

THÈSE 1109

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre CASSAGNE

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 2 Décembre 1930 à Grenoble (Isère)

Présentée et soutenue publiquement le 19.....

PLAIES DE GUERRE DE L'URETHRE

A PROPOS DE 100 CAS

Président de Thèse : M. FEY, Professeur

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, PARIS

1957

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Pierre CASSAGNE

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 2 Décembre 1930 à Grenoble (Isère)

Présentée et soutenue publiquement le 19.....

PLAIES DE GUERRE DE L'URÈTHRE

A PROPOS DE 100 CAS

Président de Thèse : M. FEY, Professeur

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, PARIS

1957

DOYEN HONORAIRE : M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. BAUDOUIN, BENARD (H.), CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHAMPY, CHEVASSU, DELBET, DONZELOT, GASTINEL, GUILLAIN, HALPHEN, HARVIER, LAROCHE (G.), LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LEVY-SOLAL, LHERMITTE, LIAN, LOËPER, MARION, MATHIEU, MOQUOT, MONDOR, MULON, OLIVIER (E.), OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET

Membre de l'Institut

ASSESEUR Jean VERNE

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	CORDIER (G.)
Anatomie pathologique	DELARUE (A.)
Bactériologie	N...
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	VERNE (J.)
Cancérologie médicale et sociale	N...
Carcinologie	OBERLING (C.)
Chimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Cliniques chirurgicales Hôtel-Dieu	BROCC (P.)
Broussais	DE GAUDART-D'ALLAINES
Salpêtrière	N...
Cochin	QUENU (J.)
Clinique Chirurgicale Réparatrice et Orthopédique	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de cardiologie	MOUQUIN (M.)
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	FEVRE (M.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R.)
Clinique de la tuberculose	BERNARD (E.)
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUDAILLIS (D.)
Clinique de puériculture	LELONG (M.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	DEGOS (R.)
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P.)
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T.)
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.)
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique gynécologique	DELAY (J.)
Cliniques médicales Hôtel-Dieu	N...
Bichat	N...
Cochin	MOREAU (R.)
Broussais	DE GENNES (L.)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique	JUSTIN-BESANCON (L.)
Clinique médicale propédeutique	PAST-VALLÉRY-RADOT L.
Clinique méd.-soc. du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R.)
Cliniques obstétricales Tarnier	LANTUEJOL (P.)
Port-Royal	N...
Baudelocque	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique	VELTER (E.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	AUBIN (A.)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentaires	RICHEL (C.)
Clinique psychiatrique infantile	HEUYER (C.)
Clinique rhumatologique et sociale	COSTE (F.)
Clinique stomatologique	DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE (J.)
Clinique thérapeutique médicale	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique	FEY (B.)

Embryologie	GIROUD (A.)
Génétique médicale	LAMY (M.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Histologie	N...
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (C.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine Légale	PIEDELIEVRE (R.)
Parasitologie et histoire naturelle médicale	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	MENEGAUX (G.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	LENEGRE (J.)
Pathologie humorale et immunologie expérimentale (ch. titre pers.)	MERKLEN (F.P.)
Pathologie médicale	BARIETY (M.)
Pathologie et thérapeutique générales	GARCIN (J.)
Pédiatrie sociale	MARIE (J.)
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD (R.)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel)	DOGNON (A.)
Physiologie	BINET (L.)
Physique médicale	STROHL (A.)
Radiologie médicale	DEGREZ (H.)
Technique chirurgicale	MOULONGUET (P.)
Thérapeutique	TURPIN (R.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

Maîtres de Conférences-Agrégés et Agrégés

MM.		MM.	
Anatomie	DELMAS (A.) pr.s.ch. DEBEYRE (J.) OLIVIER N...	Obstétrique	GRASSET (J.) LEPAGE (F.) MERGER (R.) MORIN (P.) RAVINA (J.) N... N...
Anatom. pathologique	GAUTHIER-VILLARD (Mlle P.) pr. s. ch. BUSSER (F.) GOUYGOU (Ch.)	Ophtalmologie	DESIGNES (P) N...
Bactériologie	NEVOT (A.) N...	Orthopédie	JUDET (R.)
Biochimie médicale ..	ETTORI (J.) pr.s.ch. N... N...	Oto-rhino-laryngologie	AUBRY (M.) MADURO (R.)
Biologie médicale ..	BOURLIERE (F.)	Parasitologie	CHABAUD (A.) N...
Dermato-Syphiligraph ..	DUPERRAT (F.)	Pathologie chirurgicale ..	ABOULKER (P.) BAUMANN (J.) GOSSET (J.) LAURENCE (G.) LORTAT-JACOB (J.) OLIVIER (Cl.) POILLEUX (F.) VERNE (J.-M.) N... N... N... N... N...
Embryologie	TUCHMANN		
Histologie	BULLIARD (H.) pr.s.ch. N... N...		
Hydrologie	N...		
Hygiène	BOYER (J.) pr.s.ch. DEPARIS (M.) pr.s.ch.		
Maladies infectieuses ..	N...		
Médecine légale et du travail	DEROBERT (L.) pr.s.ch. GAULTIER (M.) HADENGUE (A.) N...		
Neurochirurgie	DAVID (M)	Pathologie expériment. ..	N... N...
Neurologie	N...		

Pathologie médicale..	MM.
	BERNARD (J.)
	BOUDIN (G.)
	CASTAIGNE (P.)
	CONTE (M.)
	DOMART (A.)
	LAMOTTE (M.)
	LAROCHE (Cl.)
	MILLIEZ (P.)
	PEQUIGNOT (H.)
	PERRAULT (M.)
	RAMBERT (P.)
	THIEFFRY (St.)
	TURIAF (J.)
	N...
	N...
	N...
	N...
	N...
	N...

	MM.
Pédiatrie	JOSEPH (R.)
	N...
	N...
Pharmacologie	CHEYMOL (J.) pr.s.ch.
	LEVY (Mlle J.) p.s.ch.
Physiologie	BARJETON (D.) pr.s.ch.
	PARROT (J.) pr.s.ch.
	DEJOURS (P.)
Physique médicale ..	DIJOURNO (A.) pr.s.ch.
	GOUGEROT (L.)
Pneumo-Physiologie..	KREIS (B.)
Psychiatrie	N...
Psychiatrie infantile..	MICHAUX (Z.)
Rhumatologie	N...
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
	CERNEA (P.)
Thérapeutique	N...
Urologie	KUSS (R.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES

Chargés de Cours de Clinique Annexe à titre permanent

	MM.
Clinique chirurgicale.	AMELINE (A.)
	HUGUIER (J.)
	LEGER (L.)
	PADOVANI (P.)
	PATEL (J.)
	ROUX (M.)
	RUDLER (J.C.)
	SICARD (A.)
Clinique médicale ...	BROUET (G.)
	N...
	DECOURT (J.)
	DREYFUS (Gilbert)
	FAUVERT (R.)

	MM.
Clinique médicale ...	HAGUENAU (M.) pr.s.ch.
	HAMBURGER (J.)
	KOURILSKY (R.)
	MARCHAL (G.)
	SOULIE (E.)
Clinique obstétricale..	ESCALLE (G.)
	MAYER (M.)
	VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmolog..	OFFRET (G.)
	RENARD (G.)
Clinique urologique ..	COUVELAIRE (R.)

Secrétaire général de la Faculté	M. MOREL (J.)
Secrétaire	CHARENTREUIL (Mlle G.)
Conservateur, chargé de la direction	M. le Dr HAHN (A.)
Conservateur	Mlle GOIGNON
Bibliothécaires	DUMAITRE (Mlle P.)
	LAURENT (Mlle H.)
	LE NOIR (Mlle G.)
	QUIEVREUX (Mlle E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Je leur dédie ce travail en témoignage de ma grande affection.

A MES FRÈRES ET SOEURS

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR FEY

Professeur de la Chaire de Clinique d'Urologie
de l'Hôpital Cochin
Chirurgien des Hôpitaux
Chevalier de la Légion d'Honneur
Membre de l'Académie de Chirurgie

*Qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse.*

*Qu'il veuille bien trouver ici le
témoignage de notre profonde ad-
miration.*

Hommages respectueux.

A NOS JUGES

A NOTRE MAÎTRE

MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT ROUFFILANGE

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce
Spécialiste d'Urologie des Hôpitaux Militaires
Chef du Service d'Urologie du Val-de-Grâce

*Il nous a inspiré le sujet de cette
thèse et guidé dans son élaboration.*

*Nous sommes heureux de lui ex-
primer ici notre vive gratitude et
notre respectueux dévouement.*

A NOS MAITRES

MONSIEUR LE DOCTEUR G. PELOT

Spécialiste d'Urologie des Hôpitaux Militaires
Ancien Chef du Service d'Urologie du Val-de-Grâce

MONSIEUR LE MÉDECIN LIEUTENANT-COLONEL FABRE

Chirurgien des Hôpitaux Militaires
Chef du Service de Chirurgie de l'Hôpital Militaire Bégin

Nous avons su apprécier les conseils qu'ils nous ont sans cesse prodigués et la valeur de leur enseignement.

En témoignage de notre profonde reconnaissance.

A MESSIEURS LES ASSISTANTS
DU SERVICE D'UROLOGIE DU VAL-DE-GRAVE

A NOS MAITRES
DES HOPITAUX CIVILS ET MILITAIRES
DE LYON ET DE PARIS
ET DE L'HOPITAL MARITIME SAINTE-ANNE
DE TOULON

INTRODUCTION

Au sein de la pathologie de guerre, les problèmes posés par les plaies de l'urèthre nécessitent une place particulière.

Elles sont relativement rares. Pour citer quelques chiffres, disons que GRANDINEAU, au cours de la première guerre mondiale, a observé une plaie uréthrale pour 300 blessés. Plus récemment, notre maître ROUFFILANGE, au cours des campagnes de 1943 à 1945 et d'Indochine, aux différents échelons du Service de Santé, a remarqué une plaie uréthrale pour environ cinquante plaies abdominales.

Cependant, elles doivent faire l'objet de notions précises pour ceux qui sont appelés à les traiter, surtout en première ligne : car d'un traitement initial correct dépendra tout l'avenir de ces blessés particuliers.

En effet, s'il existe dans l'immédiat un problème vital, l'importance de l'avenir ne saurait échapper tant sur le plan urinaire que génital et psychique, sans compter une notion esthétique compréhensible.

Si nous nous permettons d'insister sur les derniers termes de cette proposition, c'est qu'ils sont toujours intimement liés et apparaissent parfois même capitaux dans les suites éloignées, comme nous aurons l'occasion de le signaler.

Pourtant ces blessures n'ont fait l'objet que de peu d'études en France depuis de nombreuses années.

En effet, leur traitement a été bien étudié et codifié au cours de la première guerre mondiale (ESCAT, CATHELIN, MAISONNET, MARION, HEITZ-BOYER), lors des réunions des chefs de centres d'Urologie des armées, traitement qui reste toujours valable quant au fond : en dehors des progrès de l'antibiothérapie, de la réanimation et de progrès souvent plus matériels que techniques, il y a peu de choses à y ajouter, si l'on excepte cependant les possibilités nouvelles dues à l'apparition de la sonde en matière plastique.

Les conditions tactiques étant cependant différentes d'une guerre à l'autre, il y a lieu d'élargir les champs étiologique et thérapeutique, surtout pour les rendre plus adaptables aux diverses éventualités de combat.

Après la deuxième guerre mondiale, parurent de nombreuses publications nord-américaines (GRAHAM, KIMBOURGH, CLARKE, LEWIS, CULP, SWERSIE, CONGER), mais les observations qu'ils ont publiées sont respectivement peu nombreuses et leurs résultats thérapeutiques dus probablement à des conditions opératoires particulièrement bonnes les amènent à des conclusions un peu optimistes, nous semble-t-il.

Il convient de signaler que certains de ces auteurs se sont étonnés de n'avoir rien vu paraître en France et en Angleterre sur la question.

En effet, seul français, SABADINI, à Alger, lui a consacré une excellente étude. Citons également ROUFFILANGE qui a publié, dans la Revue Médico-Chirurgicale des Forces Armées en Extrême-Orient, ses « Réflexions au sujet de 58 plaies ».

Mais en Grande-Bretagne, WILSON, dans « The British Journal of Surgery », en 1949, a fait un très bon compte rendu de son expérience de la campagne d'Italie de 1944.

En U.R.S.S., citons les noms de RUSANOV, LEVITANUS, IGLITSEN.

Mais ce fut surtout PETKOVIC, de Belgrade, qui a attaché son nom à cette étude.

Publiant dans plusieurs revues européennes et américaines, chirurgicales ou urologiques, ses statistiques de 1945 à 1954, il brosse plus particulièrement dans « The Journal of Urology » de Janvier 1956, un tableau d'ensemble précis de la clinique et de la thérapeutique de ces blessures.

Ses conclusions freinent l'optimisme américain et sont beaucoup plus près des nôtres.

Nous apportons une étude portant sur les observations du Professeur Agrégé ROUFFILANGE et sur celles que nous avons pu colliger dans le service d'Urologie du Val-de-Grâce depuis 1945, où le Professeur CABILLON et nos maîtres PELOT et ROUFFILANGE se sont plus particulièrement attachés aux traitements secondaires qui, comme nous aurons l'occasion de le dire, sont du domaine du spécialiste.

Soit au total 100 cas nous permettant une étude clinique schématique et dont nous essaierons de tirer les principales lignes d'une règle de traitement à la lumière des résultats enregistrés.

CHAPITRE PREMIER

ETIOLOGIE

I. — RAPPEL ANATOMIQUE DE L'URÈTHRE MASCULIN

Il n'entre pas dans nos desseins de faire ici une étude anatomique détaillée de cette portion de l'appareil urogénital. Nous nous contenterons de l'envisager en vue de l'étude traumatologique, plus particulièrement sous l'angle de ses limites, et en précisant ses principaux rapports.

A) — *Limites et Division*

L'urèthre commence au col de la vessie et se termine au méat. Chez l'homme, il sert en même temps de conduit d'excrétion urinaire et de conduit génital pour l'éjaculation du sperme en aval du *veru montanum*.

A sa sortie de la vessie, il franchit le sphincter vésical interne lisse puis, traversant la prostate et le sphincter strié, il poursuit son trajet à travers un plan musculo-aponévrotique périnéal, pénétrant enfin dans le corps spongieux, gaine érectile qu'il ne quittera plus jusqu'au gland où il se termine par le méat uréthral.

Dans cette dernière portion, il chemine à la racine des bourses et, enfin, à la partie inférieure de la verge.

Du point de vue anatomique, on peut donc le diviser en 3 parties distinctes : prostatique, membraneuse, spongieuse. Sur le plan chirurgical, nous préférons la division de GUYON :

Urèthre postérieur : prostatique et membraneux ;

Urèthre antérieur : qui se confond avec l'urèthre spongieux.

Mais au cours de ce travail, nous aurons à faire une place spéciale à l'urèthre bulbopérinéal, particulièrement à la « jonction urèthre antérieur-urèthre postérieur ». En effet, si cette jonction ne représente pas une entité anatomique véritable, ce qui rendra parfois le diagnostic exact difficile, sa pathologie est particulière, étant donné les difficultés pronostiques et thérapeutiques qu'elle comporte.

Dans son trajet, l'urèthre se trouve en permanence dans un plan antéro-postérieur.

Il est vertical sur une longueur de 3 cm. à 3 cm. 5, puis présente une courbe à concavité antéro-supérieure, dont le centre se trouverait au niveau du pubis.

Il se dirige ensuite en avant et légèrement en haut sur 4 à 5 cm., puis, au moment où il pénètre dans la verge émergeant de la racine des bourses, il devient vertical et susceptible de prendre toutes les directions grâce à la mobilité de la verge, en particulier au moment des érections : c'est l'urèthre mobile (10 à 12 cm.). « Le coude qui existe au niveau de l'union de la portion scrotale avec la portion pénienne se trouve à 3 cm. en avant de l'arcade pubienne, à 5 mm. environ au-dessous de l'horizontale passant par cette arcade ». (MARION).

B) — *Constitution et rapports*

a) *Urèthre prostatique* : à son entrée dans la prostate, sa paroi postérieure est soulevée sur la ligne médiane par le *veru montanum*. De chaque côté de la partie saillante du *veru* s'ouvrent les conduits éjaculateurs. A son sommet existe une fente qui conduit dans l'utricule prostatique.

Au cours de ce trajet, l'urèthre conserve sa paroi propre, distincte mais non isolable du tissu prostatique, avec laquelle, en bas et en avant, se confond le sphincter strié.

Il est en rapport, par l'intermédiaire de la prostate, avec :

En avant : l'expansion préprostatique du ligament transverse du pelvis, la partie antérieure du plexus de SANTORINI, séparant la prostate des ligaments pubovésicaux, et le pubis ;

En arrière : la paroi antérieure du rectum pelvien dont la sépare l'aponévrose prostatopérinéale ;

Latéralement : une lame de tissu cellulofibreux et musculaire lisse comprenant en son intérieur les veines de la partie latérale du plexus prostatique, le releveur de l'anus et l'aponévrose pelvienne ;

En haut : la vessie, les vésicules séminales, le Douglas, le rectum.

b) *Urèthre membraneux* : entouré par l'aponévrose moyenne du périnée et le sphincter strié répond par cet intermédiaire :

En avant : à la veine profonde dorsale de la verge, à la partie inférieure du plexus de SANTORINI et au bord inférieur de la symphyse pubienne dont il est séparé d'environ 15 mm.

En arrière : au muscle transverse profond, à l'extrémité inférieure de l'aponévrose périnéale moyenne et aux glandes de Cowper.

Latéralement : au bord externe du releveur de l'anus.

c) *L'urèthre spongieux* : le corps spongieux forme à l'urèthre une gaine complète, autour d'elle sont disposés les corps caverneux, les vaisseaux et les nerfs de la verge et ses enveloppes.

Notons qu'à l'état de flaccidité pénienne l'urèthre contracte des rapports étroits avec le scrotum durant tout son trajet, ce qui expliquera la fréquence des lésions associées de l'urèthre antérieur et des testicules.

C) — *Intérêt anatomique*

Cette revue anatomique très sommaire nous permet déjà de constater que :

a) L'urèthre antérieur est long, superficiel, mal protégé ; l'urèthre postérieur est court, profond et bien protégé.

Ceci concorde avec le fait que les plaies de l'urèthre antérieur, contrairement à l'opinion classique, sont de beaucoup plus fréquentes que celles de l'urèthre postérieur ;

b) Etant donné leurs rapports différents, les plaies de l'urèthre antérieur seront rarement isolées, les plaies de l'urèthre postérieur pratiquement jamais. Pour la même raison, si les premières sont fréquentes, leur gravité n'est jamais immédiate, mais toujours fonctionnelle, secondaire ou tardive sur l'arbre urinaire. Les secondes, plus rares, sont d'une gravité immédiate parfois même vitale.

II. — LES PLAIES. CLASSIFICATION. FRÉQUENCE

A) — *Délimitation du sujet*

Nous n'envisagerons ici que les plaies de dehors en dedans, faisant communiquer l'urèthre avec l'extérieur, ceci nous permettant d'éliminer d'emblée :

a) Les ruptures consécutives à des traumatismes fermés ou à des fractures du bassin ;

b) Et d'autre part, les fistulisations secondaires d'abcès péri-uréthraux développés autour des sondes à demeure.

Les plaies de l'urèthre proprement dites ainsi définies et délimitées pourraient théoriquement se classer en :

a) plaies franches, nettes et généralement propres, par arme blanche ou instrument tranchant, ou même plaies chirurgicales ;

b) plaies contuses par gros écrasement, empalement (coups de corne de buffle) ;

c) plaies par projectile (balles, éclats).

En fait, cette dernière variété est de loin la plus importante et c'est elle que nous étudierons ; nous en éliminerons cependant deux variétés qui manquent d'intérêt thérapeutique :

1°) Les unes sont de véritables arrachements de l'appareil génital externe que l'on rencontre chez certains blessés par volumineux éclat de mine ; ces plaies heureusement rares n'ont aucun intérêt thérapeutique et ne permettent pas de conservation.

2°) A l'opposé, il existe des petites plaies par écharde ou éclat minuscule qui guérissent spontanément après extraction, ou quelquefois par simple migration de petits éclats expulsés par les voies naturelles.

B) — *Quelques chiffres*

La mode étant aux statistiques, nous ne nous y déroberons pas, mais il convient de signaler tout de suite que tous les pourcentages qui ont pu être exposés, y compris les nôtres, ne sauraient avoir qu'une valeur indicative, surtout dans le domaine des plaies de guerre qui sont fonction du type de combat.

Quoi de plus différent du point de vue traumatologique que les conditions de la première guerre mondiale, guerre de position essentiellement, et où les éclats représentaient un élément vulnérant majeur et la guerre d'Indochine, par exemple, guerre d'embuscades augmentant le pourcentage de blessures dues aux balles et où vinrent s'ajouter certains procédés locaux (mines de fabrication locale, trappe à bambous, etc...).

D'où conditions étiologiques et, par suite, pathologiques différentes.

a) *Plaies et ruptures.* — Tous les auteurs sont d'accord pour estimer que si, en temps de paix, les ruptures uréthrales, consécutives le plus souvent à des fractures du bassin ou à des traumatismes directs périnéaux, l'emportent numériquement sur les plaies (accidents de la voie publique), en temps de guerre la plaie l'emporte ou se retrouve au moins aussi fréquemment que la rupture.

Voici les chiffres que nous nous permettons

d'emprunter à PETKOVIC, qui a eu la possibilité de traiter population civile et militaire :

	1945	1946 à fin 1954
Plaies	55	15
Traumatismes fermés .	15	135

Cet auteur, remarquant en outre que sur les 15 plaies qu'il a vues de 1946 à 1954, 11 étaient des plaies de guerre datant de 1945 et vues tardivement pour des complications mécaniques.

ROUFFILANGE, pour un effectif global de 100.000 hommes, a noté une quantité pratiquement équivalente de plaies et de ruptures, ces dernières étant dues, dans la majorité des cas, à des accidents de véhicules.

soit : Plaies	58
Traumatismes fermés	55

b) *L'agent vulnérant* : c'est ici surtout que les chiffres sont essentiellement variables, d'un type de combat à un autre.

Nous avons pu établir le pourcentage suivant portant sur les blessures des campagnes de France et d'Extrême-Orient :

Balles	49 %
Eclats	40 %
Accidents	5 %
Divers (dont arme blanche)	6 %

Signalons que la prédominance des projectiles balles sur les éclats se retrouve dans la plupart des statistiques importantes, et même souvent plus marquée.

D'autre part, les balles sont l'agent traumatique le plus constant de l'urèthre postérieur.

Quant aux autres types de blessures, ils sont toujours moins fréquents.

c) *Localisation.* — Il est à remarquer que contrairement à l'opinion classique, la plupart des auteurs s'accordent à noter que l'urèthre antérieur est plus souvent atteint que l'urèthre postérieur, avec une nette participation de sa portion périnéo-scrotale.

Urèthre antérieur pénien et pénoscrotal....	45 %
périnéo-bulbaire	15 %
Jonction urèthre antérieur-urèthre postérieur	9 %
Urèthre postérieur membraneux	14 %
prostatique	17 %
Soit, au total : Urèthre antérieur.....	60 %
Urèthre postérieur	31 %
Jonction	9 %

Donc l'urèthre antérieur est celui qui fait beaucoup plus souvent les frais d'une plaie ouverte. Nous avons vu que cela s'expliquait très facilement par le fait qu'il est plus long et moins bien protégé que l'urèthre postérieur ; et cela contrairement aux traumatismes fermés qui sont l'apanage de l'urèthre postérieur et particulièrement de la portion membraneuse de celui-ci.

d) *Fréquence des lésions associées :* Pour ce paragraphe, nous envisagerons séparément les plaies de l'urèthre antérieur et de l'urèthre postérieur. Leurs rapports différents les amenant à s'associer à des blessures d'organes voisins différents.

Remarquons déjà que :

1° si les plaies de l'urèthre antérieur sont rarement isolées, celles de l'urèthre postérieur ne le sont pratiquement jamais ;

2° Dans l'association des plaies de l'urèthre antérieur et de l'urèthre postérieur, nous classerons

les lésions associées avec la portion uréthrale la plus gravement atteinte (urèthre postérieur en général) sans faire état de la notion de jonction ;

3° Nous ne citerons que les lésions d'organes voisins les plus fréquemment atteints ;

4° Les lésions associées pouvant être multiples, le total des différents pourcentages se trouvera supérieur à 100 :

Urèthre antérieur :

parties molles (cuisse, fesse)	75 %
squelette (bassin, fémur)	20 %
atteinte d'un testicule	20 %
atteinte de deux testicules	8 %
les corps érectiles sont pratiquement toujours lésés.	

Urèthre postérieur :

parties molles (cuisse, fesse)	40 %
squelette (bassin)	55 %
vessie	40 %
rectum	35 %
prostate pratiquement toujours atteinte.	

La présence de ces lésions associées est d'une importance primordiale dans le pronostic et la thérapeutique.

Ce sont essentiellement les lésions osseuses, rectales et vésicales qui, venant s'ajouter à des lésions de l'urèthre postérieur, d'un traitement déjà difficile, finissent par être un vrai cauchemar pour le chirurgien.

Après ce rapide tour d'horizon de l'étiologie et de la fréquence des divers types d'agression uréthrale, nous allons maintenant en préciser la pathologie et la clinique avant d'aborder le délicat chapitre thérapeutique.

CHAPITRE II

ANATOMO-PATHOLOGIE

I. — CARACTÈRES GÉNÉRAUX DES PLAIES DE GUERRE

La plaie de guerre mérite une place autonome au sein de la traumatologie, étant donné ses caractères étiologiques et évolutifs particuliers et les circonstances inhabituelles de son traitement.

C'est pourquoi il nous semble nécessaire de commencer par elle l'étude anatomo-pathologique des blessures uréthrales.

Un facteur dominant est commun à toutes les plaies de guerre, c'est l'*infection*.

A) — *Circonstances étiologiques*

a) Localement : le projectile, indépendamment du type et de l'importance des lésions :

— Apporte l'infection par lui-même et surtout par les débris telluriques et vestimentaires qu'il entraîne. Si le vieux dogme de la « balle humanitaire » a vécu, n'étant valable que pour les balles tirées à grande distance, ce qui est rarement le cas au cours des guerres modernes, reconnaissons que l'éclat entraînant avec lui beaucoup plus de souillures représente un agent infectieux de gravité supérieure ;

— Favorise l'infection dans son développement, en dévitalisant les tissus, en créant des anfractuosités ; réalisant en un mot un véritable milieu de culture microbien ;

— Signalons l'importance du « projectile air » (MELENS, CHIPPAUX). Un cône d'air pénétrant dans les tissus à la suite de la balle au même titre que les projectiles secondaires pourra entraîner un emphysème et favorisera l'apparition de gangrènes gazeuses dans les 6 ou 10 heures qui suivent la blessure chez des sujets fatigués, comme l'a observé GRAUWIN à Dien Bien Phu, dans les derniers jours du siège.

b) Sur le plan général :

La plaie de guerre survient sur un terrain le plus souvent déficient :

— Fatigue physique et morale.

— Manque de sommeil.

— Anxiété.

— Dénutrition ou déséquilibre alimentaire.

En plus de l'action débilitante des circonstances atmosphériques (froid, humidité, chaleur), il existe aussi une greffe de la blessure sur un organisme affaibli par un état pathologique antérieur : paludisme, dysenterie (Indochine en particulier).

B) — *Anatomie pathologique et Biologie des plaies de guerre*

Elles ont été bien étudiées par POLICARD.

I. *Anatomie pathologique. Aspect en « sablier » des lésions.*

a) *Epiderme* : Orifice d'entrée en général relativement petit, mais le cisaillement au niveau de

la couche papillaire amenant des ruptures vasculaires entraîne des hématomes et des décollements à distance.

b) *Le derme* : élastique, n'est peu ou pas lésé.

c) *Les aponévroses* : résistantes, laissent un orifice de communication étroit entre les zones de décollement sous-cutanées.

d) Les larges chambres d'attrition musculaires, par nécrose ischémique, représentent une bouillie qui deviendra un milieu de culture.

II. *Biologie* : L'évolution biologique est sous la dépendance de trois facteurs :

a) *Vasomoteurs* (LERICHE). Le système sympathique réagit par vaso-dilatation provoquant des œdèmes sous tension qu'il faudra débrider.

b) *Chimiques* : par libération de produits toxiques de lyse tissulaire.

c) *Bactériens* : résultats de la pullulation microbienne.

III. *Evolution* en 5 périodes de POLICARD :

a) *Latence* : pendant 6 heures, la plaie peut être considérée comme non-infectée (le développement microbien n'ayant pas commencé), d'où l'intérêt primordial d'intervenir pendant cette période, qui a cependant vu son terme retardé depuis l'emploi des antibiotiques. Les phénomènes de défense organiques sont mis en alerte dans cette période (diapédèse leucocytaire).

b) *Phase œdémateuse* : début du développement microbien à l'intérieur de la chambre d'attrition.

c) *Phase critique* : lutte entre les phénomènes de défense (phagocytose) et les bactéries, lyse tissulaire importante. C'est la phase de pleine suppu-

ration nécessitant un débridement et un drainage large.

d) *Limitation de la protéolyse* : si les barrages de défense sont suffisants, la lyse tissulaire ne s'étend plus au delà de la zone dévitalisée. Il y a séparation du mort et du vif.

e) *Cicatrisation* : la protéolyse a éliminé les éléments toxiques, la plaie se comble par bourgeons charnus, puis épidermisation et enfin formation d'une cicatrice profonde fibreuse.

C) — *Facteurs d'aggravation*

1. Locaux :

a) Importance des zones dévitalisées.

b) Densité de l'apport microbien (débris vestimentaires, « terre à gangrène », souillure fécale ou urinaire).

c) Rétention du projectile ou de débris quelconques.

d) Phénomène du « vase clos » favorisant les anaérobies, d'où l'intérêt du débridement.

e) Infiltration œdémateuse dissociant les muscles et ouvrant des voies de diffusion à l'infection.

f) Temps écoulé depuis la blessure (intérêt des antibiotiques, des évacuations rapides sur un groupe chirurgical).

2. Généraux : nous avons déjà parlé des facteurs de détresse physiologique, nous verrons plus loin le problème des lésions associées dans le cas de plaie urétrale. Signalons cependant immédiatement la gravité exceptionnelle de certaines lésions abdominales ou vasculaires associées.

3. Conditions défavorables de traitement : contrastant avec les conditions thérapeutiques de pratique civile :

— Insuffisance de moyens chirurgicaux à l'échelle avancée.

— Evacuation plus ou moins longue et pénible, d'où importance de l'hélicoptère, en particulier, représentant le moyen d'évacuation idéal.

— Possibilité d'encombrement et de débordement de divers échelons de traitement, etc...

En conclusion, soulignons la nécessité de traiter la plaie de guerre d'urgence. Il s'agit ici du traitement local, le plus souvent sans considérations fonctionnelles qui seront l'objet du traitement secondaire envisagé à l'échelle arrière, en insistant sur l'intérêt :

a) des moyens d'évacuation rapides et confortables ;

b) des antibiotiques qui permettent d'allonger de façon appréciable le temps de latence.

II. — LA PLAIE URÉTHRALE

A) — *Topographie générale*

Si nous décrivons deux plans parallèles et perpendiculaires à l'axe du corps, passant :

— le premier à 6 cm. environ au-dessus du pubis ;

— le second au niveau des petits trochanters fémoraux.

Ces deux plans délimitent entre eux une zone où se situent pratiquement tous les orifices d'entrée

et de sortie, les trajets lésionnels et les corps étrangers. C'est dire que, dans toute blessure de l'aire ainsi définie, il faudra suspecter une lésion urétrale, à plus forte raison si vient s'ajouter un contexte clinique urinaire : uréthrorragie, rétention, miction par la plaie.

C'est dire aussi que tous les éléments anatomiques inclus dans cette aire pourront être lésés dans le même temps.

Cependant, la clinique peut n'être pas suffisante à elle seule pour affirmer la blessure urétrale et on ne pourra poser le diagnostic qu'après un examen plus approfondi de l'appareil urinaire qui ne pourra pas toujours être pratiqué en zone opératoire.

Cependant, le simple cathétérisme urétral aseptique pratiqué avec douceur en milieu chirurgical pourra donner des renseignements selon la facilité avec laquelle il pourra être conduit et ce qu'il pourra ramener : urine claire ou sang.

Le toucher rectal, examen urologique indispensable, sera toujours pratiqué car il pourra donner des renseignements sur l'état de l'urèthre postérieur et du rectum.

Quant aux examens radiologiques (uréthrographie en particulier), ils ne pourront matériellement pas être pratiqués en dehors des centres de l'arrière.

B) — *La plaie et le trajet dans les tissus*

Selon l'agent vulnérant et la localisation, tout peut se voir depuis les plus vastes délabrements périnéaux jusqu'aux petites plaies par éclat minuscule de l'urèthre pénien. Dans les autres cas qui nous intéressent plus particulièrement, les trajets

peuvent généralement se schématiser de la façon suivante :

a) Blessures de l'urèthre pénien :

Leur trajet est pratiquement toujours transversal ou oblique, intéressant le canal et les corps caverneux dans la majorité des cas ; nous ne trouvons presque jamais de trajet antéro-postérieur.

b) Urèthre périnéobulbaire :

Il peut s'agir de lésion verticale de bas en haut par éclat de mine.

Le plus souvent, c'est une transfixion antéro-postérieure oblique croisée : pli génitocrural-fesse ou inversement. Dans ces cas, la lésion concomitante de l'urèthre postérieur est fréquente (jonction urèthre antérieur-urèthre postérieur). Parfois on se trouve en présence d'une transfixion transversale bifessière ayant rencontré le canal en cours de route.

c) Urèthre postérieur, membrano-prostatique :

Ici, presque tous les protocoles opératoires se superposent fidèlement et se condensent en un seul et même thème clinique :

« Transfixion parasagittale médiane par *balle* ».

L'orifice d'entrée étant fessier, paracoccygien ou para-anal.

L'orifice de sortie se trouvant dans la région pubienne du côté opposé, ou vice-versa.

Lorsque cet orifice de sortie est béant, il permet, parfois après simple régularisation du foyer de fracture iliopubien, d'établir un bilan lésionnel complet en s'aidant d'un toucher rectal indispensable, car s'il y a pratiquement toujours une lésion osseuse, la lésion rectale, elle, est très fréquente et conditionnera pour une part, le pronostic.

Notons que nous n'avons parlé ici que des lésions

avec orifices d'entrée et de sortie. Pourtant, le projectile est resté inclus dans environ 20 % des cas. C'est là que le diagnostic lésionnel est plus délicat. Pour le poser, en l'absence d'examen radiologiques, il faudra tenir compte des conditions dans lesquelles a eu lieu la blessure et s'aider pour imaginer le trajet, du schéma général que nous venons d'indiquer, selon la situation de l'orifice d'entrée.

C) — *Bilan lésionnel*

Il est à envisager selon le type de blessure. Nous verrons d'abord les lésions des enveloppes, puis celles de l'urèthre à proprement parler et selon ses portions, réservant une rubrique spéciale aux problèmes posés par les lésions associées dont nous envisagerons dès lors la thérapeutique.

A) *Les enveloppes.* — Nous englobons sous ce titre la peau, les corps érectiles, le tissu cellulaire superficiel et profond.

1°) *La peau* : nous trouvons, en règle générale, peu de différence avec les autres types de blessures de guerre. Mais le problème des cicatrices cutanées a son importance, particulièrement en cas de blessure pénienne, car une cicatrice rétractile amenant une coudure pénienne pourra être ultérieurement cause de gêne à l'érection et au coït. D'autre part, un arrachement cutané amènera dans l'immédiat de grosses difficultés de recouvrement.

Blessures par balle : L'orifice d'entrée est petit et généralement punctiforme. L'orifice de sortie, lui, est souvent éclaté et déchiqueté, plus notamment lorsque la balle se sera déformée ou dépouil-

lée d'une partie de sa chemise au contact d'un plan osseux.

A l'entrée, la balle a une force de pénétration vive : de forme aérodynamique, quoique ne pénétrant pas obligatoirement par sa pointe, sa surface de freinage est inférieure à celle de l'éclat qui s'arrêtera plus volontiers dans les tissus. Pourtant, dans les plaies par balle, il pourra ne pas y avoir d'orifice de sortie, le projectile amorti restant inclus, fiché dans les parties molles ou la prostate. C'est en effet le cas de nombreuses blessures de l'urèthre postérieur dont nous avons vu que la balle était l'agent vulnérant le plus communément en cause.

Blessures par éclat : Nous voyons ici une très grande variété des lésions cutanées. Elles sont pratiquement inschématissables, en rapport avec la taille de l'éclat et sa valeur cinétique. Elles peuvent aller de la lésion de la taille d'une tête d'épingle aux plus vastes délabrements.

Quant à leur nombre, on peut tout voir entre l'orifice unique et le polymicrocriblage.

De toute façon l'orifice d'entrée est plus déchiqueté par éclat que par balle.

Autres types de blessure : Nous voudrions surtout parler ici des broiements par accidents (camions, chars, véhicules automobiles) qui, s'ils peuvent se voir en pratique civile, sont particulièrement favorisés par les faits de guerre. Il peut s'agir ici de véritables arrachements cutanés comme dans une de nos observations où le blessé présentait, à son arrivée au Val-de-Grâce :

- une perte des téguments du pubis et du périnée ;
- un déshabillage de la verge ;

- un arrachement de l'urèthre pénien sur 4 cm. ;
- un arrachement des deux testicules.

à la suite d'un accident de véhicule. La gravité de ces sortes de blessures repose sur le fait que la perte de substance cutanée retarde et rend même parfois très difficile toute réparation uréthrale et, d'autre part, favorise l'infection.

2° *Les corps érectiles et le cellulaire superficiel.*

— Les lésions des corps caverneux ou spongieux se traduisent primitivement par une hémorragie externe rapidement tarie par un pansement compressif. Mais l'hématome profond qu'elles auront provoqué cheminera dans tout le cellulaire superficiel pour aller emplir les bourses dont il rendra le volume parfois énorme.

Cet hématome peut être polymorphe, au lieu d'une collection sanguine franche il peut s'agir de quelques caillots « gelée de groseille » perdus dans une énorme infiltration hématique noirâtre qui, non débridée, s'étendra de proche en proche jusqu'à la racine des cuisses.

Le pronostic est dominé ici par la possibilité d'infection de cette collection hématique provoquée par l'infiltration d'urine ou la présence des corps étrangers : projectile et souillures qu'il a entraînées. Le tout évoluera vers des fistules avec reccus polymorphes dont la fermeture sera d'une grande difficulté ou encore une fibrose périurétrale post-suppurative donnera des sténoses, pourra couder le canal ou fixer ses déplacements.

La sténose difficilement dilatable et rapidement récidivante est la complication mécanique majeure et presque constante des plaies de l'urèthre antérieur.

Il sera donc nécessaire d'associer le drainage de cet hématome au drainage urinaire pour éviter des complications parfois disproportionnées avec la lésion uréthrale primitive.

3° *Le cellulaire profond.* — Il est arrivé de voir des blessés traités en première ligne par simple dérivation urinaire et fécale pour des blessures de l'urèthre postérieur ayant intéressé le rectum.

C'est une faute grave car les lésions des plexus vasculaires latéro-prostatiques, du squelette pelvien ont provoqué un hématome profond dans lequel se sont déversées l'urine et les matières fécales et qu'il fallait drainer.

Lors de la réintervention alors nécessaire pour assurer le nettoyage, on tombe sur un petit bassin comblé par l'infiltration urohématique, soulevant le péritoine et ayant souvent déjà provoqué la redoutable cellulite pelvienne comportant un pronostic vital. Cette cellulite fut en effet la cause de deux décès sur les trois que nous avons enregistrés. Elle aurait certainement pu être évitée si un drainage large avait été associé précocement aux opérations de dérivation.

B) — *L'urèthre*

Toutes les plaies de l'urèthre sont des plaies contuses énormément variables dans leur aspect. Celui-ci est fonction de la force vive du projectile et de l'incidence sous laquelle le canal a été touché.

En pratique, on pourra donc tout voir : petites plaies contuses, transfixions, sections complètes ou incomplètes avec ou sans perte de substance.

C'est surtout le contexte des lésions associées qui

fera la gravité de ces blessures. Ce contexte est variable selon l'étage urétral touché. Les plaies isolées de l'urèthre ne se voient pratiquement qu'au niveau de l'urèthre pénien et surtout au niveau du gland, mais là encore elles sont au minimum associées à des plaies des corps érectiles.

1) *Urèthre antérieur*

1. *Portion mobile pénienne et pénoscrotale* : Ce peuvent être des transfixions obliques intéressant au minimum la verge ou accompagnées de plaie scrotale avec lésion d'un ou des deux testicules ou du cordon.

On peut voir encore des transfixions transversales, la plaie pénienne se trouvant alors rarement isolée, il s'agit de lésions des parties molles de la racine de la cuisse uni ou bilatérales pouvant être associées à une fracture du fémur haut et plus rarement à des lésions vasculaires fémorales.

En réalité dans les blessures de cette portion le testicule est pratiquement l'organe voisin le plus fréquemment atteint :

- soit directement,
- soit par ses vaisseaux :

2. *Portion fixe périnéobulbaire*. — Qu'il s'agisse de transfixions obliques de la loge périnéale moyenné avec orifice d'entrée au pli génitocrural et orifice de sortie fessier (ou inversement) ou bien de transfixions bifessières, ces plaies sont en majorité associées à des lésions osseuses (plaies latérales, tunnellisation, fractures multiesquilleuses) des branches ischio-pubiennes ou du fémur haut sous-trochantérien.

On peut voir cependant une plaie isolée de

l'urèthre par projectile verticalement ascendant (éclat de mine) : plaie borgne avec orifice d'entrée périnéal et projectile inclus dans la fosse ischio-rectale. La pénétration péritonéale semble exceptionnelle.

II) *Jonction urèthre antérieur-urèthre postérieur*

Rarement isolées, les lésions de cette région sont le plus souvent associées à une blessure osseuse (ischion ou symphyse) ou rectale basse (anus et son sphincter). Elles présentent un intérêt thérapeutique précoce, car c'est à partir de ce niveau que l'urèthre possède une liberté de mouvement permettant, en cas de section, le classique « décalage uréthral » de MARION : plaies de l'urèthre postérieur associées à la fracture d'une branche ischio-pubienne entraînant l'urèthre.

Les fistules périnéales ou uréthro-rectales seront fréquentes dans les suites.

En voici une observation typique qui nous a été communiquée par le Médecin Capitaine FARIZON.

OBSERVATION N° 1

B. AL., blessé le 27 Septembre 1956, à 15 heures, en Afrique du nord.

Vu à l'Hôpital de Batna, à 17 h. 45.

Plaie très souillée de la verge et du testicule gauche, par balle.

Orifice d'entrée punctiforme, fesse droite.

Orifice de sortie délabré, pli génitocrural gauche.

Vaste plaie du scrotum avec hernie testiculaire gauche.

Plaie du gland et de l'extrémité distale de l'urèthre pénien.

N'a pas uriné depuis sa blessure, sondage impossible en raison de la plaie du gland.

Peu choqué ; Tension artérielle 11 ; pouls accéléré ; sujet pâle, prostré.

Toucher rectal : plaie du canal anorectal et de la partie inférieure de l'ampoule rectale.

Radio : fracture de la branche ischio pubienne gauche.
Réanimation, antibiotiques, anatoxine.

Le 21 Septembre 1956. — Première intervention à 20 heures : (A.G. O₂ C.F. sang per-opératoire).

— Anus iliaque gauche sur drain rigide.

— Parage, reconstitution de la verge au lin sur sonde urétrale.

— Cathétérisme urèthre membraneux impossible, étant donné la perte de substance urétrale.

— Parage de la fosse ischio rectale, esquillectomie de la fracture de l'ischion, suture au catgut du corps caverneux gauche. Cordon gauche presque entièrement sectionné on conserve cependant le testicule gauche. Suture cr'n sur Spongel, antibiotiques, et drainage par 2 lames caoutchouc.

— Cystostomie sur sonde de PEZZER.

— Suture par voie basse de la plaie rectale : un des drains sortant au voisinage de l'anus.

Par la suite, le testicule gauche se nécrose, et il se forme un abcès de la fosse ischio rectale.

Le 12 Octobre 1956. — Deuxième intervention (Nesdonal Dolosal Phénergan Diparcol).

— Evacuation de la fosse ischio rectale. Foyer d'ostéite : saucérisation et mise en aspiration continue.

— Ablation du testicule nécrosé.

— Reconstitution de l'urèthre par le procédé des 2 bégniqués. A l'aide d'une filiforme, on passe une sonde urétrale n° 34.

L'aspiration continue donne 100 cc. le premier jour, puis de moins en moins, elle est supprimée le 6^e jour.

Changement de sonde (néoplex) le 6^e jour et le 11^e jour.

Apyrexie le 10^e jour, urines limpides et abondantes (2 litres par jour).

Contrôle au bleu de méthylène : pas de fuite au niveau de l'urèthre membraneux, plaies en voie de cicatrisation. Etat général excellent.

Le 26 Octobre 1956. — Transit intestinal normal.

Cette observation nous donne tout ensemble un aperçu de la complexité des plaies de la Jonction urèthre antérieur-urèthre postérieur, et une vue de leur traitement. Elle pourrait à elle seule résumer une grande partie de notre travail.

3) *Urèthre postérieur*

Ces plaies représentent l'élément le plus important de la traumatologie uréthrale de guerre : car ici l'urèthre est loin d'être isolé, entouré par des éléments vasculaires, le bassin osseux, le rectum, la prostate.

Elles se divisent en deux variétés distinctes :

1° Ce sont d'abord des plaies borgnes où le projectile s'est arrêté quelque part dans le petit bassin. CHENUT et POUSSON ont publié des observations de ce genre avec arrêt intraprostatique du projectile.

Elles sont d'assez bon pronostic car après ablation du corps étranger intra ou périprostatique, sous couvert d'une cystostomie, elles se soldent par une petite fistule urinaire qui se tarit simplement.

Nous relevons à ce sujet la notion du meilleur pronostic de la fistule lorsque son orifice urinaire est éloigné de la peau, contrairement à ce qui se passe au niveau de l'urèthre périnéal par exemple.

2° Ou alors et malheureusement plus fréquemment, ce sont des transfixions avec éclatement de la loge prostatique. Nous avons parlé de leur trajet parasagittal médian par balle, et leur gravité se trouve d'autant plus grande qu'elles sont associées à des lésions rectales basses et osseuses iliopelviennes, avec le cortège de fistules uréthrorectales et d'ostéites que cela comporte.

En effet, en cours de route le projectile déchire le bas rectum et son sphincter, perfore la prostate, en faisant le plus souvent éclater sa loge au passage, puis brise la branche iliopubienne du côté opposé sous forme de fracture comminutive multi-esquilleuse.

Nous en donnons un exemple dans l'observation n° II citée plus loin.

4) *Plaies multiples de l'urèthre*

Il s'agit soit d'une lésion par projectile ayant rencontré l'urèthre à plusieurs reprises au cours de son trajet comme dans l'observation n° I où la balle, après avoir lésé l'urèthre périnéal et être ressortie au pli génito crural, a rencontré l'extrémité distale de l'urèthre pénien et le gland qui se sont trouvés sur son chemin.

Dans une autre de nos observations, fait extrêmement rare, le trajet était strictement médian : la balle avait pris l'urèthre en enfilade, lésant l'urèthre pénien, puis bulbomembraneux, avant d'aller se fichet dans la paroi antérieure du rectum où elle était perçue par le toucher rectal.

C) — *Des lésions associées*

Nous les avons généralement indiquées au passage selon leur association avec les différentes portions uréthrales. Elles ont fait l'objet de travaux nombreux chacune pour leur compte et dont on trouvera mention dans notre bibliographie.

Nous envisagerons ici les lésions les plus fréquemment rencontrées :

A) — *Lésions viscérales associées*

1° *Testicules*. C'est, en dehors évidemment de la lésion des corps érectiles, l'association lésionnelle la plus fréquente au cours des plaies de l'urèthre antérieur pénien ; qu'il s'agisse d'un seul ou des deux testicules (2 fois moins souvent).

Mais elle se voit également souvent lors des atteintes de l'urèthre périnéo-bulbaire et plus rarement de l'urèthre postérieur.

Il peut s'agir d'atteinte directe et alors la conservation est difficile, sauf pour les cas de petits éclats, car une résection partielle est généralement suivie d'atrophie secondaire ; ou alors d'atteinte indirecte par les vaisseaux, lors de lésions cordinales. Mais là encore la glande ischémisée sera vouée à une exérèse à plus ou moins brève échéance, comme ce fut le cas pour le blessé de l'observation n° I.

2° *Vessie*. — Nous avons retrouvé cette association avec une grande fréquence dans nos observations concernant l'urèthre postérieur (14 fois sur 36). WILSON et PETKOVIC, chacun de leur côté, en ont constaté moins souvent (WILSON, 3 perforations sur 16 cas de blessures de l'urèthre postérieur ; PETKOVIC, 5 fois sur 20).

Elle surviendrait donc en moyenne dans 25 à 30 % des cas environ.

Ce sont le plus souvent des blessures du plancher vésical ou des perforations qu'il faudra rechercher et traiter par voie endovésicale. Elles se réparent généralement très bien par suture vésicale sous couvert de cystostomie.

Le pronostic sera plus délicat s'il s'agit d'un délabrement uréthro-vésico-rectal transformant le petit bassin en un véritable cloaque dont il faudra dériver les éléments un à un.

3° *Rectum*. — « Il nous a semblé que la fistule uréthro-rectale existait dans 3/4 des cas de l'urèthre profond » (V. RICHER, 1919).

Cette phrase nous semble un peu pessimiste, mais elle nous permet d'insister sur l'importance de cette question classique des blessures uréthro-

rectales. De nombreuses publications leur ont été consacrées, nous n'y reviendrons pas. Nous insistons simplement sur la nécessité d'une fermeture précoce de la brèche rectale pour éviter la stagnation de matières fécales septiques au sein d'un territoire déjà souillé par l'urine et la persistance d'une fistule ultérieure.

Si la suture rectale n'est pas faisable ou ne semble pas souhaitable, il faudra recourir à la colostomie. Quoique ne devant pas être considérée comme une règle absolue sauf pour les cas de gros délabrement de l'urèthre ou de l'espace rétrorectal, ce sera pourtant toujours une solution de sagesse.

Dans les cas vus tardivement, il sera nécessaire de traiter la fistule par le classique dédoublement du périnée ou la mobilisation de la muqueuse rectale (YOUNG et STONE).

4° *Prostate*. — Obligatoirement lésée totalement ou en partie dans les blessures de l'urèthre postérieur, elle devra être considérée du point de vue traitement comme l'ensemble des parties molles, en étant le plus conservateur possible et en ne se faisant pas d'illusions sur l'éventualité d'une infection génitale ascendante ultérieure (orchite).

5° *Grêle*. — Nous n'avons retrouvé qu'une seule fois une lésion du grêle. Nous n'en dirons que peu de choses, sinon que, quoique exceptionnelle, cette lésion devra être suspectée et traitée par voie antérieure.

B) — *Lésions osseuses associées*

Selon le trajet du projectile, il pourra s'agir, par ordre de fréquence décroissante, de blessures

du pubis, des branches ischio ou iliopubiennes, de la partie haute du fémur sous trochantérien, rarement du sacrum ou du coccyx.

En dehors de leur gravité propre de fractures de guerre, due au fait que ce sont des fractures ouvertes souillées par le projectile et ses apports septiques, il existe un facteur aggravant dû à la fistule urinaire, car :

L'urine retrouve tôt ou tard le trajet du projectile

C'est dire la fréquence au décours de ces lésions d'une ostéite entretenue par une fistule, le tout réalisant un véritable cercle vicieux : l'ostéite empêchant la cicatrisation qui doit assurer l'étanchéité du canal dont les fuites urineuses reviennent entretenir l'infection osseuse.

Il existe un cas particulier réalisé par les lésions de la hanche heureusement rarissimes au cours des plaies uréthrales (il s'agit d'une association plus fréquente avec les plaies de la vessie et de l'uretère); il s'agit alors d'une ostéoarthrite grave du point de vue vital et fonctionnel et conduisant le plus souvent à une résection.

Du point de vue thérapeutique, la conduite à tenir est celle de toutes les fractures de guerre ; l'esquillectomie pratiquée sera prudente (SABADINI), ne portant que sur les fragments libres et détachés du périoste.

Mais en plus se pose le problème du tarissement de la fistule en la prenant à la source urinaire et en intervenant conjointement sur le foyer d'ostéite, de manière à rompre le cercle vicieux.

CHAPITRE III

CLINIQUE

I. — SYMPTOMATOLOGIE

Les signes cliniques que présente le sujet peu de temps après sa blessure sont de deux ordres :

Généraux et locaux ou urinaires.

Les premiers sont plus sous la dépendance de lésions associées osseuses, vasculaires, viscérales, tandis que les seconds sont fonction de la lésion uréthrale elle-même.

a) *Signes généraux*

L'état de choc véritable ne se voit que si la plaie a lésé également le squelette (bassin, fémur), ou plus rarement un vaisseau important (fémorale).

Par contre, on peut se trouver en face d'un tableau de choc mineur : pâleur, prostration, accélération du pouls, mais sans chute tensionnelle appréciable, et cela surtout lors des lésions de l'urètre postérieur, plus particulièrement si elles intéressent la prostate, ou lors de délabrements importants du périnée.

Viennent se surajouter à ces signes généraux les phénomènes de douleur, de contracture abdominale dus aux lésions viscérales simultanées.

b) *Signes locaux ou urinaires.*

Ils se manifestent différemment, selon la portion d'urèthre intéressée.

Urèthre antérieur : l'hémorragie. — C'est d'abord une uréthrorragie ayant peu tendance à l'hémostase, excellent élément de diagnostic. Mais d'autre part existe une hémorragie véritable qui, si l'orifice tégumentaire est insuffisant pour permettre son issue, constitue un volumineux hématome occupant pénis, scrotum, dont elle peut doubler ou tripler le volume, et périnée.

La peau est tendue et violacée et, par l'orifice d'entrée du projectile, il ne suinte qu'un écoulement sanguin vite tari.

La rétention, est exceptionnelle, la miction se faisant le plus souvent par le méat. Mais l'urine peut en même temps passer par la plaie, parfois même en totalité.

Urèthre postérieur. Les symptômes sont souvent masqués par ceux des lésions associées.

L'hémorragie : l'uréthrorragie ici est minime. Elle se traduira volontiers chez le blessé non en état de rétention par une hématurie initiale.

Le problème de constitution d'un hématome profond est ici encore fonction du délabrement des tissus d'enveloppe. Mais le sang stagnera plus facilement ici dans des espaces profonds.

Si le blessé n'est pas traité rapidement, soit par cystostomie, soit par cathétérisme avec décaillage,

une *rétention complète* s'installera rapidement.

II. — DIAGNOSTIC

Souvent évident, le diagnostic est assez facile, à condition de toujours suspecter une lésion uréthrale selon la topographie des orifices d'entrée et de sortie du projectile.

a) L'hémorragie n'a rien de caractéristique.

b) La rétention non plus, du moins au début. On la retrouve dans 2/3 des cas de lésions uréthrales, mais les rétentions réflexes existent.

c) Par contre, l'uréthrorragie ou la miction par la plaie sont des signes de certitude.

Toute suspicion entraînera des examens complémentaires aux différents échelons médicaux qui préciseront en outre le siège et l'importance des lésions.

— *Au poste de secours* : un examen sommaire est suffisant pour retrouver :

a) des signes de présomption : selon le trajet du projectile, la perception directe d'un éclat sous la peau, ou à la vue d'un hématome des bourses ou d'un globe vésical ;

b) des signes de certitude : amputation de la verge, vastes délabrements périnéaux, uréthrorragie et, plus rarement, miction par la plaie ;

c) des signes de lésions osseuses ou viscérales associées.

La fiche d'évacuation devra mentionner ces éléments de présomption ou de certitude.

— *Au bataillon médical ou à l'antenne chirurgicale*, le diagnostic sera complété par

a) un toucher rectal : pouvant permettre de sentir l'éclat, de vérifier l'intégrité de la prostate et de l'ampoule rectale. Si le doigt ramène du sang un examen plus approfondi sera nécessaire.

b) un cathétérisme urétral aseptique et prudent pratiqué en salle d'opération donnera des renseignements selon la façon dont il pourra être conduit et ce qu'il ramènera : urines claires ou sang.

Le blessé pourra être opéré à cet échelon. D'abord taille vésicale large permettant de vérifier l'intégrité du bas fond vésical avant de laisser en place une sonde de cystostomie. Puis parage au cours duquel on pourra faire le diagnostic du type de blessure et de son siège anatomique.

— *A l'hôpital de campagne*, a lieu la première étape du diagnostic radiologique.

a) une radiographie simple face et profil renseignera sur les lésions osseuses et précisera la situation des corps étrangers ;

b) l'uréthrographie a été recommandée à ce stade par SABADINI.

Il faudra la pratiquer car elle donnera des renseignements indispensables pour la suite du traitement. Cependant, nous avons pu remarquer qu'elle n'était pas toujours anodine, pouvant réveiller le moindre foyer infectieux mis en sommeil en particulier par les antibiotiques.

— *Au centre spécialisé* : se posera le diagnostic des complications.

III. — EVOLUTION

a) *Plaies non traitées* : la guérison est exceptionnelle, elle peut se voir cependant chez certains polyblessés sur lesquels l'attention n'a pas été attirée par une plaie urétrale minime.

b) *Plaies traitées* : 1/10 évoluent vers la guérison en moins de trois mois, elles portent la si-

gnature de chirurgiens, qui, en dehors d'une technique urologique parfaite ont une assez bonne expérience de la chirurgie de guerre pour savoir reconnaître les plaies qui peuvent se traiter en un seul temps et celles qu'il vaut mieux traiter en deux temps.

9/10, par contre, se compliquent. La grande complication est l'infection. Elle aggrave le pronostic en amenant des rétrécissements et des fistules, elle explique le lâchage ultérieur des sutures, grevant d'échecs les tentatives trop audacieuses de réfection primitive ou les tentatives secondaires trop précoces.

IV. — COMPLICATIONS

Elles sont de plusieurs ordres :

— Précoces et comportant souvent un pronostic vital : choc, hémorragie, infection.

— Secondaires, grevant le pronostic fonctionnel, elles sont mécaniques : fistules, rétrécissements, lithiase avec la possibilité d'infections surajoutées.

— Tardives et fonctionnelles, urinaires génitales et psychiques.

a) *Complications primitives*

1) *Le choc*. Majeur ou mineur, n'a pas comporté de pronostic vital lorsqu'il avait véritablement pour origine la lésion uréthrale ou périurétrale. Le choc vrai étant dû à des lésions vasculaires ou osseuses.

Il est du domaine de la réanimation en dehors des ligatures hémostatiques parfois nécessaires.

2) *L'infection*. Représente la complication majeure, la seule en pratique qui puisse menacer la vie du blessé.

On peut la voir débiter quelques heures à peine après la blessure et elle est favorisée par la présence d'un foyer uro-hématique et fécal dans les plaies associées du rectum.

La gangrène gazeuse avait été décrite au cours de la première guerre mondiale, surtout lors de lésions fessières intéressant des masses musculaires importantes. Elle ne se voit pratiquement plus.

L'infection du cellulaire superficiel ou profond est l'élément le plus couramment rencontré, qu'il s'agisse de cellulites localisées ou généralisées.

Si le blessé n'est pas opéré précocement ou si le foyer traumatique n'est pas suffisamment drainé, l'infiltration d'urine provoquera un phlegmon gangréneux qui peut évoluer vers une cellulite pelvienne grave.

Il convient ici de différencier les infections du périnée antérieur et postérieur.

— *Périnée antérieur* : La grande infection diffuse de toute la loge périnéale moyenne et pénienne (« cellulite hyperseptique ») ne se voit plus grâce aux antibiotiques. Par contre, les infections localisées sont la règle. Elles sont provoquées ou favorisées par des interventions ou des manœuvres intempestives : uréthroraphie incorrecte, cathétérisme septique, tuteur laissé trop longtemps en place, sont le point de départ de cavernites, urétrites, bulbites, cellulites souvent associées, et expliquent l'échec d'interventions trop précoces.

— *Périnée postérieur*.

1) L'infection généralisée du cellulaire profond est très grave et menace la vie du blessé.

Dans ce cellulaire viennent se déverser lors de leur lésion les réservoirs du voisinage : urètre, vessie, rectum ; et l'infection qui en résulte :

cellulite des fosses ischio-rectales et périrectales explique la gravité des plaies concomitantes de l'urèthre et du rectum. Le priapisme par thrombo-phlébite des corps caverneux en est un signe fréquent comme dans l'observation suivante :

OBSERVATION N° II

N..., transfixion pubo-fessière par balle, en Indochine.

Orifice d'entrées : pointe de la fesse droite.

Orifice de sortie : région pubienne gauche.

A l'échelon avancé, le chirurgien note :

Plaie du rectum, de l'urèthre prostatique, fracture comminutive multi-esquilleuse de la branche iliopubienne gauche.

Il se contente de deux dérivations : cystostomie et anus iliaque gauche, sans vérification chirurgicale des lésions, c'est-à-dire sans parage, suture ni drainage.

Six jours après, ce blessé présente un tableau clinique d'infection extrêmement sévère et un priapisme qui dure depuis 3 jours.

A l'intervention, on note :

— une thrombo-phlébite des corps caverneux qui sont noirs comme du charbon et durs comme du bois (elle explique le priapisme) ;

— une destruction subtotale de la loge prostatique. Après parage, il ne reste plus dans le fond que le col vésical largement fissuré vers le plancher vésical ;

— une large plaie de la face antérolatérale droite du rectum.

— une cellulite pelvienne : celluleux verdâtre, malodorant, qui baigne dans un liquide fait d'urine et de matières fécales.

Cette cellulite toxique extrêmement grave s'est terminée par un exitus au bout de quelques jours.

2) L'infection localisée, ou cellulite localisée, si elle est moins dangereuse, est plus fréquente. Elle ne comporte pas d'expression clinique immédiate propre.

Généralement entretenue par un corps étranger ou une ostéite, elle se présente au bout de quelques jours ou de quelques semaines, sous forme de collection plus ou moins franche qu'il faut

débrider. Par une augmentation de l'importance des destructions primitives, elle provoque le lâchage des sutures, des bouches de cystostomie, la désunion des plaies avec, comme complications, des fistules uréthro-fessières, rectales ou périnéales.

Même éteinte, cette infection laisse sa griffe sous forme d'une infiltration ligneuse de tous les éléments de la loge périnéale, comblant l'espace interprostato-rectal et se prolongeant vers le périnée entre le bulbe et l'anus.

3) *L'hémorragie* n'est vraiment grave sur le plan immédiat que si un gros vaisseau a été touché, donnant des signes de choc hémorragique. Ce fait est assez rare ; les gros vaisseaux les plus fréquemment atteints étant, par ordre de fréquence : la veine fémorale, l'artère fémorale commune (bien moins fréquemment) et l'artère fémorale profonde de pronostic fâcheux.

L'hémorragie externe des corps caverneux, lors des blessures de l'urèthre antérieur, ne présente pas de caractères de gravité propre et cède à une simple compression.

Par contre, dès que l'on arrive à l'urèthre pénoscrotal, et à partir de lui, se formeront des hématomes diffusant dans le cellulaire. Tout hématome étant susceptible soit de s'infecter, soit de déterminer une organisation fibreuse donnant des sténoses ultérieures ou fixant un décalage uréthral, un drainage avec décaillotage s'imposera. Ceci en particulier s'il s'agit d'une collection des espaces périprostatiques dont l'évolution est d'une plus haute gravité.

b) *Complications secondaires*

Elles peuvent survenir à la suite d'une intervention ou en l'absence de celle-ci. Ce sont essen-

tiellement des complications mécaniques, mais pouvant se compliquer elles-mêmes d'infections surajoutées.

1) *Le rétrécissement* est la résultante évolutive constante de toutes les plaies de guerre de l'urèthre ; elle pèsera d'autant plus sur des blessés qui, rendus à la vie civile, pourront vivre pendant longtemps loin de tout centre hospitalier. Ce rétrécissement aboutit parfois à la sténose complète, accompagnée de décalage dans les plaies de la jonction.

Tandis que les rétrécissements gonococciques sont endo-uréthraux, il s'agit ici d'une sténose périurétrale, d'apparition précoce et rapidement indilatable ou même incathétérisable, se reproduisant une fois traitée si on néglige les séances de dilatation périodiques.

Il peut même se constituer un véritable bloc fibreux remplaçant l'urèthre membraneux ou prostatique avec oblitération du bout antérieur : le blessé urinant par une fistule (ROCHET, BRISSSET, CHEVASSU).

Le diagnostic de cette sténose ne comporte pas de particularité en dehors de la précocité d'apparition des phénomènes dysuriques.

Il sera complété par une uréthrographie directe et rétrograde, selon la technique de SABADINI, pouvant montrer un urèthre rétréci ou obstrué, parfois décalé. Elle permettra de faire le diagnostic de siège et d'importance de la sténose.

Au cours de son évolution, différentes complications peuvent survenir, elles sont essentiellement d'ordre mécanique ou infectieux :

Mécaniques : elles sont précoces. C'est surtout la rétention complète amenant une tension vési-

cale capable de désunir la bouche de cystostomie : une goutte d'urine perlant au niveau de la cicatrice.

Mais parfois seule une urographie chez un blessé se plaignant de vagues lombalgies, mettra en évidence une hydronéphrose uni ou bilatérale.

Infectieuses : sont plus tardives et banales (une fois sur 3). Un foyer d'infection siégeant en amont de tout rétrécissement va être, spontanément ou à la suite de manœuvres endouréthrales trop brutales, le point de départ d'uréthrites, d'épididymites (une fois sur 10), ou encore de prostatites, cystites, pyélonéphrites ascendantes, aiguës ou chroniques.

D'ailleurs, même sans infection bien déterminée, les urines peuvent rester troubles pendant très longtemps.

3) Le « *décalage uréthral* » de MARION se voit lors des fractures associées de la branche ischio-pubienne, la rétraction cicatricielle vient plaquer contre l'os l'urèthre fortement dévié, ce qui peut rendre le cathétérisme difficile et même souvent impossible.

2) *Les fistules*. Les fistules uréthrocutanées sont caractérisées par le passage de l'urine au moment de la miction en totalité ou en partie.

Au niveau de l'urèthre antérieur, elles sont d'autant plus fréquentes que le canal est plus près de la peau.

Au niveau de la jonction urèthre antérieur-urèthre postérieur, il pourra s'agir d'un simple pertuis ou plus souvent d'un orifice plus large à bords nets et peu épais ou encore d'une gouttière cutanée ulcérée, aux deux extrémités de laquelle s'abouchent les orifices des deux urèthres : il s'agit là d'une véritable perte de substance du canal.

Au niveau de l'urèthre postérieur, l'orifice cutané coïncidera avec celui d'entrée ou de sortie du projectile :

— soit à la fesse,

— soit au pli génito-crural, mais loin du trajet du canal.

De plus, cette portion produira également des fistules rectales ou ostéopathiques.

Le diagnostic est relativement simple, il pourra être complété par l'injection sous pression d'un liquide coloré (bleu de méthylène), par l'exploration au stylet pouvant parfois buter sur une concrétion formée à l'intérieur de la fistule.

La fistulographie des petits pertuis cutanés, si elle est pratiquée, mettra en évidence un trajet grêle et très irrégulier.

Anatomiquement, ce trajet est noyé dans un véritable callus. Seule, la résection large, en passant à la limite du tissu sain et pathologique, permettra de libérer le canal et de traiter sa plaie.

Mais cette intervention longue et délicate demande un opérateur expérimenté. Elle sera complétée en un deuxième temps par une uréthroraphie simple sur tuteur avec *mobilisation du bulbe* si besoin est.

Quant aux fistules uréthrorectales ou ostéopathiques, nous les avons vues au cours de l'étude anatomo-pathologique ; elles représentent beaucoup plus une entité pathologique qu'une véritable complication.

3) *La lithiase*. Elle est plus fréquente qu'on pourrait le penser *a priori*, nous l'avons retrouvée dans près du quart des plaies revues tardivement. PETKOVIC a souligné le rôle dans sa genèse de l'immobilisation, provoquant une décalcification

avec hypercalciurie, et des lésions de l'épithélium papillaire rénal par éliminations des toxines microbiennes. Elle est pratiquement toujours survenue chez des blessés porteurs de lésions osseuses (rôle de la mobilisation calcique) et siégeait le plus souvent au niveau de la vessie. Nous n'avons rencontré qu'un cas de lithiasé urétrale et un cas de lithiasé vésico-rénale.

Cliniquement, elle est toujours accompagnée de cystite et comporte les mêmes séquelles mécaniques et infectieuses que le rétrécissement mais portant ici sur le haut appareil urinaire (pyélonéphrite, hydronéphrose uni ou bilatérale).

Notons que son apparition peut être favorisée par la présence de corps étrangers dans la vessie.

c) *Complications tardives.* Plusieurs années après la blessure, certains blessés sont revenus consulter soit pour des reprises de processus sténosant ou pour des troubles génitaux.

1) *Reprise du processus sténosant.* Nous donnerons ici la suite d'une observation d'un blessé de la guerre 1914-1918, qu'avaient déjà présenté FORRAZ, dans sa thèse de Lyon (1916) sur les « blessures des bourses par armes à feu », et ROCHET et RICHER, dans « Lyon Chirurgical » de 1917.

OBSERVATION N° III

A. C..., blessé le 25 Septembre 1915.

Nous résumons ici l'observation que ROCHET et RICHER ont publiée dans « Quelques cas de restauration pénienne après plaie de guerre » (*Lyon Chirurgical*, 1917).

Lésion du Scarpa sans ses vaisseaux.

Lésion du testicule droit.

Gland détaché du pénis et ne tenant plus que par un lambeau préputial, couché sur la plaie de la cuisse et soudé à elle.

1° *Docteur Rochet.* — On laisse les tissus se réparer à plat pendant cinq semaines.

Puis le gland est détaché de la cuisse, suture urèthre contre urèthre et gland contre corps caverneux sur pénis disséqué.

Le pénis reconstitué est recouvert de peau de la partie inférieure de la paroi abdominale et du prépuce qui, heureusement, était exubérant.

Sonde à demeure dans l'urèthre.

Suites simples. Dilatation, bougies 14, 16, 18.

Le 20 Octobre 1916. — Petite bride intra-urétrale correspondant à la bougie 14 et siégeant à l'union des deux bouts uréthraux rapprochés. Traitement : électrolyse.

Le 6 Novembre 1916. — Bride touchée avec boule à électrolyse n° 20. Aucune difficulté de miction, jet seulement un peu déformé.

2° De 1916 à 1955. — Le malade se dilate régulièrement lui-même avec une sonde n° 12, pas de gêne mictionnelle ni au coït. Très tardivement, il vient consulter de temps à autre au Val-de-Grâce où il est suivi.

3° Le 31 Mai 1955. — Hospitalisation au Val-de-Grâce pour rétrécissement serré de l'urèthre et petit épisode d'infection vésicale cédant au Rufol.

Urétrographie sous-épidurale : Urèthre antérieur filiforme, rétréci sur 6 cm. Toujours sous épидurale, on pratique par la suite une dilatation au béniqué, on arrive jusqu'au béniqué 32, on met en place une sonde de MARION n° 16.

4° Le 27 Septembre 1955. — Nouvel épisode de rétrécissement, on met en place une sonde n° 14 après dilatation.

Puis des séances de dilatation régulières sont reprises. On obtient successivement le passage de béniqués 36, 38, 41. A l'heure actuelle, le sujet est toujours dilaté avec, en moyenne, passage de béniqué 40.

2) Troubles génitaux

C'est avec une fréquence non négligeable que nous avons pu revoir d'anciens blessés se plaignant d'impuissance, d'érections incomplètes, d'éjaculations précoces, etc...

Si certains de ces phénomènes pouvaient être en rapport avec des lésions véritables du tractus génital, nous avons remarqué qu'elles n'étaient que la minorité.

Il s'agissait le plus souvent d'anciennes blessures de l'urèthre antérieur et, sans lésions anatomiques suffisantes pour expliquer ces troubles ; il semble qu'on soit en droit de suspecter ici une certaine participation psychique chez des sujets qui ont pu se croire, à une période donnée, diminués dans leur capital viril.

V. — PRONOSTIC

Nous pouvons dire que sur le plan vital les plaies de l'urèthre postérieur sont plus graves que celles de l'urèthre antérieur.

Sur le plan fonctionnel, les plaies de l'urèthre postérieur sont de meilleur pronostic que celles de l'urèthre antérieur, elles-mêmes moins graves que celles de la jonction de l'urèthre antérieur et de l'urèthre postérieur.

CHAPITRE IV

T R A I T E M E N T

« Cette chirurgie est une des nécessités Darwiniennes de la guerre... ce n'est pas une chirurgie de grande envolée, mais une chirurgie patiente et longue, une chirurgie de détails... ».

CATHELIN.

(« Chirurgie urinaire de guerre »)

I. — BUT

Le but du traitement est de rétablir au plus vite une miction normale en prévenant l'infection, puis, dans un second temps, de reconstituer un appareil urogénital le plus parfait possible, car, comme le souligne CATHELIN, ce temps « nous apparaît encore plus important ici qu'à la face, puisqu'au sentiment d'esthétique se joint un caractère d'ordre moral et social ».

a) *Méthode idéale.* — Elle consisterait à atteindre le but idéal au prix d'une intervention précoce et complète devant comporter les quatre temps suivants :

- 1) Cystostomie.
- 2) Parage des parties molles et extraction des corps étrangers.
- 3) Reconstitution primitive de l'urèthre.
- 4) Fermeture des parties molles.

Cette méthode, formellement proscrite en

1914-1918 (ESCAT, CATHELIN, MAISONNET), n'est même pas à conseiller aujourd'hui, sauf peut-être dans des conditions chirurgicales particulièrement favorables.

b) *Méthode classique*. Comporte deux temps entre lesquels peuvent s'écouler plusieurs mois :

- . 1) 1^{er} temps, du ressort du chirurgien de l'avant.
- 2) 2^e temps, revient au spécialiste.

c) *En pratique* : La technique de réparation idéale soutenue par SABADINI et les auteurs américains nécessiterait des équipes urologiques à l'échelon avancé, ce qui n'est guère possible et n'a encore jamais été réalisé. D'ailleurs, même dans ce cas, la réfection primitive ne serait pas toujours possible.

A défaut, il faudrait que soient effectués à l'avant la cystostomie, le parage large et le drainage, suivis d'une évacuation la plus rapide possible vers les centres d'urologie par voie aérienne. Cela semble être la solution d'avenir, un court intervalle séparerait les temps opératoires et le but idéal pourrait ainsi être atteint.

En fait, au cours des campagnes qui nous ont fourni nos observations, les centres spécialisés d'urologie (Alger, Saïgon), étaient parfois à des centaines de kilomètres du front. Les blessés y sont rarement parvenus avant le 8^e jour, tous porteurs de dérivations, mais généralement mal parés et parfois pas du tout, c'est-à-dire dans un état infectieux plus ou moins grave. Il était alors impensable de pratiquer une réparation immédiate avant le refroidissement total des foyers d'infection (qu'il fallait d'ailleurs fréquemment ouvrir et mettre à plat).

Cet état de choses est dû au fait que, pour un jeune chirurgien de l'avant, incapable d'effectuer des dérivations correctes, le parage d'une région dont il n'a souvent pas une bonne pratique, est difficile, *a fortiori* si cette région a été délabrée.

Pour cette même raison, les quelques tentatives de réfection primitive se sont soldées par des échecs, ce qui nous conduit à continuer d'envisager en deux temps le traitement des plaies de guerre de l'urèthre.

II. — TRAITEMENT PRIMAIRE

A. — *Traitement du choc* s'il y a lieu : transfusion de sang isogroupe, analeptiques cardio-vasculaires en sont les premiers éléments.

B. — *Traitement des lésions* : tous les traitements comporteront schématiquement trois temps principaux :

- dérivation urinaire et, s'il y a lieu, fécale,
- parage et drainage,
- éventuellement, reconstitutions primitives.

1° *Les dérivations*. Les quelques tentatives de réfection uréthrale sans dérivation préalable se sont soldées par des échecs.

a) *Dérivation urinaire* : deux procédés s'offrent au chirurgien pour la réaliser : la cystostomie et l'uréthrostomie périnéale.

— *La cystostomie*, de pratique facile, est pratiquement la seule utilisée en chirurgie de guerre. Elle a, en outre, un gros avantage, c'est de permettre, au cours de la taille, une exploration endo-vésicale complète.

Son indication est indiscutable lors de toutes les lésions de l'urèthre postérieur. Recommandée lors des lésions de l'urèthre antérieur, elle ne sau-

rait être critiquée que pour certaines blessures mineures, en particulier au niveau du méat. Le drainage sera assuré par une sonde de PEZZER coudée dont le fonctionnement devra être régulièrement surveillé tant par le personnel soignant que par le blessé lui-même.

La fermeture spontanée après rétablissement d'un trajet urinaire normal et ablation de la sonde de PEZZER ne se fera que rarement au prix d'une éventration.

L'uréthrostomie périnéale ne saurait évidemment être préconisée que pour des blessures de l'urèthre antérieur. De toute façon, quoique recommandée par les anciens auteurs, elle semble condamnable du moins en pratique de guerre, ne serait-ce que parce qu'elle n'offre pas les garanties suffisantes d'un drainage impeccable.

b) *Dérivation fécale.* En dehors des lésions strictement localisées à l'appareil sphinctérien, toutes les plaies rectales associées méritent un anus de dérivation (anus iliaque gauche).

2° *Le parage* comprendra les temps suivants :

- excision et débridement des orifices,
- excision du cellulaire contus superficiel et surtout profond (fosses ischio-rectales, loges péri-rectales, péri-prostatiques),
- excision économique sur les corps érectiles.

En cas de fracture associée, le temps de régularisation du foyer fracturaire après esquillectomie passera en premier.

Ce parage est difficile, mais de son exécution correcte dépend l'avenir du blessé.

L'excision et le débridement des orifices d'entrée et de sortie ne donnent qu'un jour insuffisant. il faudra les compléter par des voies d'abord de choix :

— périnéotomie médiane longitudinale scroto-anale,

— périnéotomie transversale préanale bischiatique,

— mais surtout par l'excellente *voie coccyppérinéale* reprise par COUVELAIRE pour le traitement de l'adénome prostatique : mal connue et peu utilisée, elle est pourtant la meilleure méthode d'exploration du rectum sous-péritonéal, de la loge prostatique et des espaces sous-péritonéaux droit et gauche : seuls peuvent lui échapper l'urèthre bas et le plancher de la vessie (ce dernier devant être vu par voie endovésicale).

Ces voies d'abord permettront de faire une révision complète du foyer contus pour dresser un bilan lésionnel complet : urétral, vésical, rectal, osseux.

La découverte de l'urèthre peut s'avérer difficile. Il suffira alors de s'aider d'un cathétérisme direct et rétrograde. Par cet artifice, on pourra passer une sonde tuteur en matière plastique, qui sera laissée en place. Cette sonde contiendra la « fracture urétrale ». Sa présence est ici sans danger, puisque :

— on ne fera pas de suture primitive sur l'urèthre contus ;

— et encore moins de suture sur les parties molles, obéissant en cela aux règles de la chirurgie de guerre. Tout au plus se contentera-t-on d'un point sur la fibreuse.

Un drainage large terminera ce parage.

Il est d'une nécessité absolue lors des lésions ischiorectales, et toujours recommandé dans les atteintes de l'atmosphère cellulo-vasculaire périprostatique.

On emploiera le drainage sagittal paramédian

à la Fullerton, drainant latéralement tout le pelvis du périnée à l'hypogastre.

Ainsi sera prévenue la stagnation d'un foyer infectieux et urohématique.

En drainant l'hématome, on préviendra également la cause d'infection qu'il représente dans l'immédiat et de la sténose due à son évolution fibreuse ultérieure.

3° *Les reconstitutions primitives.* La première a été pratiquée en 1916 par GANDIER, de Lille. A la lueur des résultats enregistrés lors des tentatives de réfection primitive de l'urèthre, nous pensons qu'elles ne sauraient être conseillées, sauf dans des conditions particulièrement favorables. C'est également l'opinion de WILSON et de PETKOVIC. Nous voyons à cela plusieurs raisons tant d'ordre pratique que purement médical :

Sur le plan pratique :

— Ces interventions requièrent la main d'un très bon chirurgien, ce qui n'est pas toujours possible en zone opérationnelle ;

— l'encombrement des services chirurgicaux de l'avant ne permettrait que rarement de consacrer suffisamment de temps à traiter et surveiller de tels blessés.

Mais les raisons d'ordre médical sont encore plus à considérer :

— le chirurgien doit travailler sur des tissus contus et infectés sur lesquels toute suture a d'autant plus de chances de céder ultérieurement ;

— le fait de « tenter la chance » comporte un aléa : tout échec rendra plus difficile une reconstitution secondaire ;

— enfin, ces opérés nécessitent une surveillance constante par un personnel spécialisé.

Cependant, les auteurs américains et, en France, SABADINI, se montrent partisans de la réfection primitive. En se plaçant sur le plan fonctionnel, il est certain que cette méthode prévient le rétrécissement. Aussi admettons-nous que, pratiquée tôt, dans de très bonnes conditions, avec possibilité d'une bonne surveillance post-opératoire et surtout actuellement grâce aux antibiotiques, cette réfection primitive pourra et devra être tentée ; surtout si elle porte sur l'urèthre antérieur.

La localisation joue en effet ici un rôle important. Schématiquement, la conduite à tenir serait alors la suivante :

a) *Urèthre pénien*

1° Cystostomie.

2° Excision économique de la collerette cutanée en poursuivant le débridement selon le grand axe de la verge.

3° Excision large du celluleux, hémostase au bistouri électrique.

4° Reconstitution uréthrale sur tuteur en matière plastique par uréthrographie circulaire à points séparés au catgut serti.

5° Fermeture primitive de la plaie cutanée ventrale (en regard de l'urèthre) sur bourdonnet ou au fil d'acier sur tubes de GALLI, en prenant soin d'adosser les lèvres le plus largement possible.

Il est alors nécessaire, pour éviter la tension des sutures, d'inciser la face dorsal de la verge qui sera pansée à plat (compresse vaselinée).

— Dans les plaies plus importantes ou vues tardivement, on se contentera de mettre en place un tuteur que l'on sera parfois surpris de voir se recouvrir plus ou moins complètement en 10 jours.

b) *Urèthre pénoscrotal*

1° Cystostomie-parage.

2° La réparation uréthrale nécessite une péri-néostomie médiane longitudinale scroto-anale.

3° Cathétérisme direct et rétrograde : à l'aide de béniqués, une sonde tuteur est mise en place.

4° Découverte de l'urèthre par section médiane, au niveau du bulbe, uréthroraphie sur la sonde tuteur.

5° Fermeture en trois plans (fibreuse, musculaire bulbo-caverneux, cellulo-cutané) avec drainage par botte de crins.

Ici, nous abordons un problème fort discuté : faut-il enlever le tuteur dès la fin de l'intervention, comme l'indiquent la plupart des urologues, ou bien faut-il suivre l'exemple de SABADINI, le laissant en place trois semaines ?

Nous répondrons que tout dépend d'une surveillance post-opératoire minutieuse. Le tuteur sera laissé en place, mais, à la moindre alerte, à la moindre suspicion de réveil infectieux, il conviendra de le retirer en laissant cependant sortir par le méat et l'orifice de cystostomie le fil de lin conducteur permettant sa réintroduction ultérieure.

c) *Urèthre membrano-prostatique*

La reconstitution uréthrale ici est difficile et plus aléatoire. Après cystostomie et parage, il semble que la meilleure conduite à tenir soit de laisser une sonde tuteur en place avec ou, mieux, sans suture des parties molles pour la recouvrir.

Une uréthroraphie sur tuteur serait cependant possible, à condition de pouvoir amener à ce niveau une partie de l'urèthre plus antérieurement situé, comme l'a décrit récemment WEYRAUCH.

ROUFFILANGE obtient ce résultat en désinsérant le bulbe de l'aponévrose périnéale moyenne.

Par ailleurs, si des lésions rectales sont associées, il faut suturer le rectum sous couvert d'un anus iliaque gauche. Suture que l'on fera suivre d'un cloisonnement par compresses vaselinées séparant le compartiment rectal du compartiment génito-urinaire.

On terminera par un drainage sagittal paramédian.

III. — TRAITEMENT SECONDAIRE

C'est le temps de réparation de l'urèthre.

Il sera parfois nécessaire d'attendre assez longtemps avant de l'entreprendre dans de bonnes conditions.

L'infection doit être éteinte définitivement. Dans ce but, une thérapeutique préparatoire est souvent nécessaire : débridement des fistules purulentes, régularisation des fistules complètes, ablation de corps étrangers oubliés, curetage des ostéites, désinfection et préparation de la peau.

Le terrain ainsi préparé, aussi bien général que local, le temps réparateur peut être entrepris.

A) *Urèthre antérieur*

Plusieurs éventualités peuvent se présenter.

1° La plaie uréthrale, sous couvert de cystostomie, a été correctement traitée à l'avant, c'est-à-dire non suturée et pansée à plat. On a souvent alors l'heureuse surprise de constater que les dégâts anatomiques se sont en grande partie réparés d'eux-mêmes.

Rapidement, le tuteur laissé en place s'est recouvert en 15 à 20 jours d'un tissu de granulation

incitant à la temporisation avant l'entreprise de toute thérapeutique autoplastique.

2° Il peut exister un rétrécissement infranchissable simple ou compliqué de fistule ou une sténose uréthrale peu étendue : nous revenons ici à la vieille règle « toute sténose traumatique de l'urèthre doit être réséquée » (GUYON, LEGUEU, PAS-TEAU, ISELIN).

On pratiquera donc une excision du callus et une urèthroraphie circulaire sur tuteur, après avivement des deux extrémités (MARION, MAC GOWAN). SABADINI conseille de laisser alors le tuteur pendant trois semaines. Le problème essentiel est celui de la surveillance post-opératoire minutieuse de ces blessés par un personnel compétent, comme nous l'avons signalé à propos des réfections primitives.

3° *Perte de substance étendue.* S'ouvre ici la question des autoplasties uréthrales avec leurs vagues et leurs vicissitudes respectives. Plusieurs sortes de matériaux ont été employés, parmi lesquels :

a) *La peau.* La technique la plus intéressante nous semble être celle de LEVEUF et GODDARD, avec les variantes qui ont pu y être apportées. Elle a été la plus couramment employée dans nos observations. Son but est de faire un néo-canal à partir de la peau scrotale. Les résultats en sont excellents.

b) *Les vaisseaux.* — TANTON avait pratiqué des greffes veineuses avec des résultats assez peu encourageants qu'avait critiqués LERICHE.

Puis LEGUEU a apporté la greffe artérielle. Il s'agissait d'une hétérogreffe : le matériel employé était l'aorte de chien. Les résultats furent excellents : la greffe s'incorporant si étroitement à son

nouvel hôte qu'il était difficile à l'examen histologique de distinguer l'épithélium de l'urèthre préexistant de celui du greffon.

Ces greffes vasculaires ont été reprises plus récemment par COUVELAIRE.

c) *Les matières plastiques* semblent ouvrir une nouvelle ère des plasties. L'orlon déjà employé pour les greffes vasculaires a été utilisé par le Professeur FEY avec un bon résultat final.

Ces trois sortes d'éléments représentent l'essentiel de l'arsenal thérapeutique en vue des uréthroplasties ; on peut y ajouter les plasties muqueuses qui présentent moins d'intérêt pratique chez l'homme.

4° *Abstention secondaire* dans deux cas opposés :

Ou bien : après un traitement primaire correct sous couvert de cystostomie, ou même d'une simple sonde à demeure dans certaines lésions mineures, on se trouve devant un canal étanche qu'il ne restera plus qu'à calibrer régulièrement et très progressivement.

Ou alors, au contraire, il s'agit de blessés ayant subi de nombreuses interventions échelonnées parfois sur plusieurs années et présentant un périnée blindé, polyfistulisé.

Ces blessés, souvent découragés, refusent toute nouvelle intervention, préférant se contenter d'une infirmité définitive sous la forme d'une cystostomie ou d'une uréthrostomie périnéale, cette dernière étant d'ailleurs préférable, car plus compatible avec une vie normale.

B. — *Urèthe postérieur* : Dès que la stabilisation infectieuse est assurée, une uréthrographie directe et rétrograde est indispensable avant d'en-

treprendre toute thérapeutique reconstructrice. Au niveau de l'urèthre postérieur, trois cas essentiellement pourront se présenter :

1) *Simple rétrécissement*, sans callus fibreux prenant la place de l'urèthre. Plus ou moins serré, des séances de dilatation régulières et longtemps poursuivies pourront en venir à bout.

Dans le cas contraire, une uréthrotomie interne ne saurait être d'aucun effet, la fibrose sténosante étant périurétrale. Il faut alors libérer l'urèthre de ce tissu scléreux pour lui rendre sa souplesse qui n'exigera plus, pour la maintenir, qu'un traitement par dilatations.

2) *Callus inférieur à 2 centimètres*. — C'est le forage du callus, suivi de la mise en place d'une sonde à demeure qui sera réalisé.

Deux procédés s'offrent ici :

a) Le forage au béniqué pointu à la façon de MICHON, conduit par le doigt introduit dans l'urèthre prostatique par voie endovésicale.

b) Le forage électrique mis au point par PELOT et maintes fois pratiqué par lui dans le service d'Urologie du Val-de-Grâce a donné d'excellents résultats dans les cas de petits callus juxta-vésicaux.

Sa conduite est analogue à celle du forage par béniqué pointu et l'appareil, lors de son retrait, met de lui-même en place la sonde fixée à son extrémité par voie endovésicale (PELOT, BARBANÇON).

Les seuls inconvénients que présentent ces procédés sont les possibilités de fausses routes.

3) *Callus supérieur à 2 centimètres*. — Le danger de fausse route est réel ici pour le forage, même pratiqué par des mains expertes.

Aussi, dès que la perte de substance est importante, il faudra préférer la chirurgie :

— par périnéotomie transverse ou « en arbalète » ;

— après mise en place de deux béniqués par voie directe et rétrograde, on réséquera largement le callus jusqu'au bac de ces béniqués ;

— découverte des deux bouts de l'urèthre très souvent décalés.

— on pratiquera alors une uréthroraphie de fortune sur tuteur en matière plastique (néoplex) ;

— fermeture en plusieurs plans sur bourdonnet.

Divers artifices permettent le changement plus facile de sonde : conducteur interne de MICHON, fil de lin ressortant par l'orifice de cystostomie.

4) *Lésions sphinctériennes.* — Si les cures de rétrécissements serrés ou étendus de l'urèthre, des fistules uréthrorectales ou uréthrocutanées sont parfois insolubles, nous n'avons enregistré que des échecs à la suite des traitements myoplastiques.

IV. — LES SOINS POST-OPÉRATOIRES

Il faut insister sur la nécessité de soins pré et post-opératoires journaliers et particulièrement minutieux qui prennent ici au moins autant d'importance que le traitement chirurgical lui-même.

1^{er} Soins généraux

Dès la blessure :

a) C'est d'abord la réanimation et l'antibiothérapie dont l'apparition a considérablement amélioré le pronostic.

Il a été donné aux blessés 1 million d'unités

de pénicilline et 2 grammes de streptomycine par 24 heures jusqu'à stabilisation thermique.

Notons que les séances de dilatation ultérieures se feront également sous couverture antibiotique.

b) Sérothérapie antitétanique et antigangréneuse.

c) Le blessé est constipé pendant 6 jours par de l'extrait thébaïque.

d) Pour éviter les érections douloureuses et dangereuses pour les sutures, on peut adjoindre du Bromure de K, à raison de 2 comprimés à 0,50 g. matin et soir ; mais cette médication n'a pratiquement jamais d'effet et en définitive :

e) La vessie de glace devra toujours être employée.

2° Soins locaux

On s'assurera d'une surveillance quotidienne dès la fin de l'intervention, avec

a) Lavage journalier de la vessie.

b) Lavage de l'urèthre à travers le tuteur, c'est pourquoi on aura toujours intérêt à employer une sonde tuteur multiperforée.

Meilleure que le lavage est l'instillation de tifomycine en suspension.

c) Périnée : changement de pansement après chaque selle.

d) Changement de sonde de calibre croissant tous les 4 jours, mobilisation prudente de celle-ci après chaque instillation.

e) S'il y a des signes infectieux au niveau de la plaie, on enlève le tuteur en laissant le fil conducteur de lin sur place.

f) Le bourdonnet est enlevé au 4^e jour. Les fils entre le 10^e et le 12^e jour.

g) L'ablation du tuteur et de la sonde de cystostomie se fait 3 semaines après l'intervention.

On met en place une sonde ordinaire qui facilite la fermeture spontanée de la vessie.

Cette sonde sera changée tous les jours.

En résumé

Au cours de l'étude du traitement, nous avons insisté sur plusieurs points. Il nous semble utile d'y revenir ici.

1° La réfection primitive devra être tentée toutes les fois où :

- la plaie sera vue tôt,
- sous couvert de cystostomie, parage et drainage,
- par un bon chirurgien.

2° pour le parage, la meilleure voie d'abord est la voie coccygénale, lors des lésions de l'urètre postérieur.

3° Après réfection sur tuteur : on laissera le tuteur en place, mais il sera enlevé à la moindre alerte.

4° On ne refermera pas les parties molles sur ce tuteur, obéissant en cela aux principes de chirurgie de guerre. Tout au plus, le recouvrira-t-on d'un point fibreux.

Résultats

Au troisième mois, on a pu dresser le bilan suivant :

3 % *morts* : à la suite de complications infectieuses ; il s'agissait de sujets mal traités à l'avant ou vus trop tard.

Il faudrait ajouter ici les décès survenus sur le champ de bataille et dont nous ne saurions avoir le nombre.

78 % *sortent guéris* : avec une vessie refermée, un canal étanche et perméable à des béniqués 30 ou 40.

Ce résultat ne dure pas toujours, quand les blessés ne se font pas suivre, on risque de les revoir avec des rétrécissements serrés, des fistules ou un vessie ouverte.

Leur taux d'invalidité ultérieur variera de 30 à 60 %.

19 % *sont repris une fois ou deux*. — Sur ce chiffre quelques-uns sont passés entre les mains de plusieurs chirurgiens, le spécialiste ne les voyant parfois qu'à la 3^e tentative. On en guérira 15 % au prix de plusieurs interventions.

Mais les 4 % restant sont abandonnés, refusant eux-mêmes de nouvelles réinterventions, et préférant se contenter d'une cystostomie ou d'une uréthrostomie définitive.

Les pourcentages d'invalidité dans ces derniers cas étant de :

70 % pour une uréthrostomie.

90 % pour une cystostomie.

CONCLUSIONS

I. — Les plaies de guerre de l'urèthre, si elles ont fait l'objet d'études plus récentes à l'étranger par des auteurs nord-américains, yougoslaves, britanniques et soviétiques, ont été peu étudiées en France depuis la première guerre mondiale. Nous apportons une étude portant sur 100 cas provenant des observations du Professeur Agrégé ROUFFILANGE, au cours des campagnes de 1943 à 1945 et d'Extrême-Orient, d'observations colligées dans le service d'Urologie du Val-de-Grâce (chefs de services : Professeur CARILLON, Docteur PELOT, Professeur Agrégé ROUFFILANGE) depuis 1945, et de cas provenant des combats plus récents d'Afrique du Nord.

II. — Leur anatomopathologie et leur clinique ont évolué par suite :

- a) de conditions plus modernes de combat,
- b) de conditions climatiques auxquelles les blessés ont été soumis durant la campagne d'Indochine en particulier. D'autre part, les progrès de l'antibiothérapie, de la réanimation et de moyens de transport modernes (hélicoptère) ont amélioré les conditions de traitement et de pronostic.

III. — L'essentiel de la thérapeutique a été codifié lors des réunions des Chefs de Centre d'Urologie, au cours de la première guerre mondiale au Val-de-Grâce. Il reste toujours valable.

Cependant, une discussion s'est élevée plus récemment entre les auteurs américains partisans de la réfection primitive de l'urèthre et PETKOVIC en particulier, réservant le traitement réparateur aux centres spécialisés de l'arrière.

Nous penchons plutôt pour cette seconde solution, mais en reconnaissant que, faite dans de très bonnes conditions :

- a) par un chirurgien entraîné à pratiquer ces sortes d'interventions,
- b) sur des plaies peu délabrantes, et peu infectées,
- c) et surtout si l'on peut compter sur une surveillance post-opératoire de tous les instants par un personnel spécialisé, ce qui est rarement le cas à l'échelon avancé,

la réfection primitive peut et doit être tentée, car elle raccourcira la durée du traitement et diminuera notablement l'éventualité d'apparition de sténoses fâcheuses dans les suites éloignées.

Vu : *Le Doyen*,
BINET.

Vu : *Le Président de Thèse*,
FEY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
Jean SARRAILH.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons cru bon de diviser la Bibliographie en 2 rubriques centrées chronologiquement par les deux guerres mondiales.

1° — PREMIÈRE GUERRE MONDIALE

Abrév.: C.C.U.A. : Chefs de centre d'urologie aux Armées

- ALBARRAN. — Médecine opératoire des voies urinaires. *Paris*, 1919.
- BRISSET. — Oblitération complète de l'urèthre postérieur, consécutive à un coup de feu. *Soc. de chir.* 16 juin 1915.
- CATHELIN. — Chirurgie urinaire de guerre. *Arch. de Méd. et Chir. Milit.*, Août 1915.
- Procédés autoplastiques applicables au traitement des fistules de l'urèthre (Discussion : PAETEAU, LEGUEU, LE FUR). *Repp. 3^e réunion des Chefs de centre d'urologie aux armées. Jl Uro*, 1917-1918, t. VII, n° 3, p. 267.
- CHEVASSU. — Rapport sur le traitement d'urgence des plaies de la vessie et de l'urèthre. 2^e réunion des C.C.U.A., *Jl d'Uro*, 1917-1918, n° 2, p. 16.
- CHENUT. — Arrêt de projectiles dans la prostate. *Thèse*, Lyon, 1917.
- DELORME. — Sur les blessures des organes génitaux externes. *Presse Médicale*, 18 Février 1915.
- DE SARD. — Chirurgie réparatrice des organes génito-urinaires. *Arch. de Méd. et Pharm. Milit.*, Février 1917.
- DESNOS. — Plaies de guerre de la prostate. 20^e congrès d'urologie, *Paris*, 1920.

- ESCAT. — Rapport sur le traitement d'urgence des plaies de la vessie et de l'urèthre (Discussion : ROCHET, PASTEAU, JEANBRAU, LEGUEU, MICHEL, DESNOS, MICHON, CHEVASSU 2^e réunion des C.C.U.A., *Jl d'Uro*, 1917-1918, n° 2, p. 161).
- ESCAT. — Restauration autoplastique de l'urèthre. Assoc. *Fse d'Uro*, 1919, p. 277.
- FORRAZ. — « Des blessures des bourses par armes à feu ». Thèse, Lyon, 1916.
- GENOUVILLE. — Uréthroplastie pour plaie de l'urèthre périnéal par balle. Soc. Chir. Paris, 7 Mars 1919. *Paris Chir.* 1919.
- GRANDINEAU. — Contribution à l'étude des blessures de guerre de l'urèthre. Leur traitement dans la zone d'avant. Thèse, Nancy, 1917.
- HEITZ BOYER. — Traitement des traumatismes de l'urèthre profond (Discussion : PASTEAU, ESCAT, MICHEAU, MARSAN, LE FUR). Rapport 4^e réunion C.C.U.A., 7 Octobre 1918, t. VII, n° 4, p. 385.
- HOURTOULE. — Plaie de l'urèthre, rétrécissement consécutif, uréthrectomie. *Jl d'Uro*, t. VII, n° 2, p. 147.
- LE FUR. — Blessures et fistules uréthrorectales par blessures de guerre. *Jl d'Uro*, t. VII, p. 503.
- LEGUEU. — Autoplastie de l'urèthre par greffe de muqueuse vaginale. Bull. Soc. Chir. 22 Janvier 1918, p. 98.
— Clinique de Necker, 1917.
- LEMERT et CORNELLY. — Plaie de l'urèthre avec perte de substance. Bull. Soc. Chir., 22 Janvier 1918, p. 98.
- MICHON. — Traitement des plaies de l'urèthre. Réunion Médico-Chir. de la 5^e armée. Presse Médicale, 13 Mars 1916.
- MARION. — Conduite à tenir dans les traumatismes de l'urèthre postérieur Rapport 4^e réunion C.C.U.A., 7 Octobre 1918, *Jl d'Uro*, t. VII, n° 4, p. 385).
- MARION, HEITZ BOYER. — Réparation de l'urèthre par suture bout à bout. Assoc. *Fse d'Uro*, 1919, p. 310.
- MATARANGAS. — Voie d'accès par le périnée du bloc uréthroprostatique. Thèse, Lyon, 1918.
- MICHEL et LAMY. — Calculs nombreux des 2 bassins, de l'uretère droit et de la vessie chez un blessé de l'urèthre. Soc. Méd., Nancy, Mai 1915.
- MICHON. — Plaie par éclat d'obus, lésion de l'urèthre, destruction de la peau du périnée. Autoplastie. Soc. de Chir., 8 Septembre 1916.
- MINET. — Blessures de guerre de l'urèthre. Assoc. *Fse d'Uro*, 1919, p. 250.

- PASTEAU et ISELIN. — La résection de l'urèthre périnéal. *Ann. des mal. des org. génito-urinaires*, 1906.
- POUSSON et DESNOS. — Encyclopédie Fse d'Urologie. Doin, Paris, 1922, t. V, p. 68.
- POUSSON, MARION, JACOB. — *Soc. Chir., Paris*, 31 Oct. 1917.
- RICHER. — Blessures de l'urèthre pelvien. *Thèse, Lyon* 1918.
- ROUX de BRIGNOLLES. — Plaies par arme à feu de la région fessière. *Arch. provinc. de Chir.*, 1902, t. XII, p. 542.
- ROCHET et RICHER. — Quelques cas de restauration pénienne après traumatisme de guerre. *Lyon Chir., Janv.-Février* 1917.
- ROCHET. — Désinsertion ischiopubienne totale de l'aponévrose périnéale moyenne. *Lyon Chir., Janv.* 1916
- VELIDJANDI. — Des fistules uréthrorectales par blessures de guerre. *Arch. mal. Necker* 1919, t. II, p. 231.
- YOUNG et HARVEY STONE. — The operative treatment of urethorectal fistula. *Jl of Urology*, Juin 1917.

2° — DEUXIÈME GUERRE MONDIALE

- BARBANÇON. — Traitement des ruptures et des sténoses de l'urèthre membraneux. *Thèse, Paris*, 1952.
- BOEMINGHAUS. — « Verletzungen der Harnorgane ». *Leipzig*, 1949.
- CHIPPAUZ. — « Le projectile air ». *Revue Médico-Chir. des F.A.E.O.*, Septembre 1944.
- CONGER. — *Jl of urology*, Dec. 1944, p. 590.
- COUVELAIRE, in : Nouveau précis de pathologie chirurgicale. Paris, Masson, 1948.
- COUVELAIRE et LECA. — Sur la signification des calculs rénaux et sur leur cause basse uréthro-cervico-vésicale. *Jl d'Urologie*, 1952, p. 466.
- EVERIDGE, in : Grey's Turner operative Surgery. Londres, Cassel, 1944.
- FEY, STOBBAERTS, TRUCHOT, WOLFROMM. — Exploration radiologique de l'appareil urinaire inférieur. Paris, Masson, 1949.
- FORET. — *Jl Belge d'Urologie*, 1945, 14, p. 89.
- GRAHAM. — *Jl of Urology*, 1947, 57, p. 73.
- HELLER. — *Jl of Urology*, 1954, 72, p. 821.
- IGLITSEN. — *Sovet. Méd.* 1943, 11-12, p. 724.

- KOJEN et PETKOVIC. — *The Urol. and Cut. Review Florida*, 1949, 53.
- KIMBROUGH. — *Jl of Urology*, 1946, 55, p. 179.
- LEVITANUS. — Blessures du tractus urinaire. Moscou 1947.
- MARION, PERARD. — Techniques des opérations plastiques sur la vessie et l'urèthre. Paris, Masson, 1942.
- MAC LEAN. — *Jl of Urology*, 1946, 55, p. 485.
- MARSHALL. — *Jl of Urology*, 1946, 55, p. 116.
- PELOT. — Ruptures et sténoses de l'urèthre membraneux. Leur traitement au moyen d'un instrument nouveau (LXV^e Congès Français d'Urologie. Doin, édit., 1951).
- PETKOVIC. — *Lyon Chir.*, 1950, 45, p. 423.
— *Journal d'Urologie*, 1950, 56, p. 857.
— *Journal of Urology*, 1952, p. 420.
— *Journal of Urology*, Janvier 1956.
- ROUFFILANGE. — Réflexions au sujet de 58 plaies de l'urèthre. *Rev. Méd.-Chir. des F.A.E.O.*, Juillet-Sept. 1944.
- SABADINI. — Chirurgie de l'urèthre. Paris, Masson, 1949.
- SHEARER, WIPPER, MILLER. — Battle injuries with urinary fistula. *Texas State Jl Medic.* Juillet, 1945, 41, p. 137.
- SWERSIE. — *Jl of Urology*, 1947, 57, p. 942.
- WEYRAUCH et BEAMES. — Reconstruction of posterior portion of urethra. *Surgery gynecology and obstetrics*. Nov. 1956, 99, p. 635.
- WILSON. — *Brit. Jl of Surgery*, 1949, 36, p. 364.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	II
CHAPITRE PREMIER. — <i>Etiologie</i>	14
I. — Rappel anatomique de l'urèthre masculin..	14
II. — Les plaies. Classification. Fréquence	18
CHAPITRE II. — <i>Anatomo-pathologie</i>	23
I. — Caractères généraux des plaies de guerre..	23
II. — La plaie uréthrale	27
CHAPITRE III. — <i>Clinique</i>	42
I. — Symptomatologie	42
II. — Diagnostic	44
III. — Evolution	45
IV. — Complications	46
CHAPITRE IV. — <i>Traitement</i>	56
I. — But	56
II. — Traitement primaire	58
III. — Traitement secondaire	64
IV. — Les soins post-opératoires	68
CONCLUSIONS	73
BIBLIOGRAPHIE	75

